ONDULEURS

Série SPS.ADVANCE RT

Indice général

1. Introduction.
1.1. Lettre de remerciement.
1.2. Utilisation du manuel.
1.2.1. Conventions et symboles utilisés.
1.2.2. Pour plus d'information et/ou aide.
1.2.3. Instructions de sécurité.
1.2.3.1. Avertissements générales de sécurité.
1.2.3.2. A tenir en compte.
1.2.3.3. Avertissements de sécurité par rapport aux batteries.

2. Assurance de la qualité et normative.
2.1. Déclaration de la direction.
2.2. Normative.
2.3. Environnement.

3. Présentation.
3.1. Vues.
3.1.1. Vues de l'équipement.
3.1.2. Légendes correspondantes aux vues de l'équipement
3.2. Définition du produit.
3.2.1. Nomenclature.
3.3. Description et principe de fonctionnement.
3.3.1. Caractéristiques importantes.
3.4. Optionnels.
3.4.1. Transformateur séparateur.
3.4.2. Bypass manuel de maintenance extérieur.
3.4.3. Intégration dans des réseaux informatiques au moyen de l'adaptateur SNMP.
3.4.4. Carte AS400.
3.4.5. Protocole MODBUS.
3.4.6. Kit guides extensibles pour le montage dans une armoire rack.

4. Installation.
4.1. À considérer dans l'installation.
4.2. Réception de l'équipement.
4.2.1. Déballage, vérification du contenu et inspection.
4.2.2. Stockage.
4.2.3. Déballage.
4.2.4. Montage vertical -type tour- ou rack.
4.2.4.1. Retirer ou placer l'enjoliveur frontal.
4.2.4.2. Rotation du panneau de contrôle avec écran LCD.
4.2.4.3. Montage vertical -type tour-.
4.2.4.4. Montage vertical -type tour-, avec extension d'autonomie (module batteries).
4.2.4.5. Montage rack dans une armoire de 19".
4.2.4.6. Montage rack dans une armoire 19", avec extension d'autonomie (module batteries).
4.3. Connexion.
4.3.1. Connexion de l'entrée.
4.3.2. Connexion des connecteur IEC de sortie.
4.3.3. Connexion avec les batteries externes (ampliation d'autonomie).
4.3.4. Connexion du borne de terre d'entrée ( ) et du borne de terre de liaison ( ) .
4.3.5. Bornes pour EPO dans l'ONDULEUR > 1 kVA (Emergency Power Output).
4.3.6. Port de communications.
4.3.6.1. Interface RS232 et USB.
4.3.6.2. Slot intelligent.
4.3.6.3. Interface AS400 avec sortie à travers de connecteur DB9 (option).
4.3.6.4. Protection contra des pics de tension pour la ligne du Modem / ADSL / Fax / ...
4.3.7. Logiciel.
4.3.8. Considérations préalables à la mise en marche avec les charges branchées.

5. Fonctionnement.
5.1. Mise en marche.
5.1.1. Contrôles préalables à la mise en marche.
5.2. Mise en marche et arrêt de l'ONDULEUR.
5.2.1. Mise en marche initial de l'ONDULEUR.
5.2.2. Mise en marche de l'ONDULEUR avec tension secteur.
5.2.3. Mise en marche de l'ONDULEUR sans tension secteur.
5.2.4. Arrêt de l'ONDULEUR avec tension secteur.
5.2.5. Arrêt de l'ONDULEUR sans tension secteur.

6. Panneau de contrôle.
6.1. Fonctionnalités.
6.1.1. Fonction des touches.
6.1.2. Alarmes acoustiques.
6.1.3. États de l'ONDULEUR et couleur synoptique graphique avec écran LCD, selon conditions.
6.1.4. Pictogrammes représentés sur l'écran LCD.
6.1.5. Ajustements de configuration utilisateur.
6.1.6. Éclaircissements sur les ajustements de configuration d'utilisateur et d'autres divers.
6.1.6.1. Modes de fonctionnement.
6.1.6.2. Groupe des connecteurs IEC de sortie.
6.1.6.3. Configuration de l'ONDULEUR pour la connexion avec "n" modules de batteries.
6.1.6.4. Configuration de la fonction écologique "vert".

7. Maintenance, garantie et service.
7.1. Maintenance de la batterie.
7.1.1. Notes pour l'installation et remplacement de la batterie.
7.2. Guide de problèmes et solutions de l'ONDULEUR (Trouble Shooting).
7.2.1. Guide de problèmes et solutions. Alarmes acoustiques.
7.2.2. Guide de problèmes et solutions. Indications générales.
7.3. Conditions de la garantie.
7.3.1. Produit couvert.
7.3.2. Termes de la garantie.
7.3.3. Exclusiones.
7.4. Description des contrats de maintenance disponibles et service.
7.5. Réseau de services techniques.

8. Annexes.
8.1. Caractéristiques techniques générales.
8.2. Glossaire.

1. Introduction.

1.1. Lettre de remerciement.

Nous tenons à vous remercier de la confiance dont vous nous témoignez en achetant notre produit. Veuillez lire ce manuel attentivement avant de mettre l'appareil en marche et conservez-le de façon à pouvoir le consulter ultérieurement.

Nous demeurons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire ou toute consultation.

Sincères salutations.

SALICRU

- ❒ L'appareil décrit dans ce manuel **peut causer des dommages physiques importants s'il n'est pas manipulé correctement**. C'est pourquoi la maintenance et/ou la réparation de l'appareil référencé seront obligatoirement confiées au personnel de notre entrepise ou à du **personnel qualifié** expressément agréé.
- ❒ Fidèle à sa politique d'évolution constante, **notre société se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de l'appareil, en totalité ou en partie**.
- ❒ La reproduction et la cession de ce **manuel à des tiers sans l'autorisation écrite de notre société sont rigoureusement interdites**.

1.2. Utilisation du manuel.

L'objet de ce manuel ou publication est de pourvoir information relative à la sécurité et des explications sur les procédures concernant l'installation et opération de l'équipement. Lire attentivement ce manuel préalable à son installation, changement d'emplacement, configuration ou manipulation de n'importe quel aspect, en incluant l'opération de mise en marche et arrêt.

Gardez ce document pour des futures consultations.

Dans les suivantes pages les termes "**équipement**" et "**S.S.T.**" sont référés respectivement au Système d'Alimentation Ininterrompue ou Onduleur, et au Service et Support Technique.

1.2.1. Conventions et symboles utilisés.

Quelques ou tous les symboles dans cette section peuvent être utilisés et apparaître sur l'équipement et/ou dans la description de ce document. On recommande de se familiariser avec eux et comprendre leur signifiât.

- Symbole «**Danger de décharge électrique**». Faire attention spécial à ce symbole, tant à l'indication imprimée sur l'équipement que dans celle des paragraphes de texte référés dans ce manuel d'instructions, car il contient des caractéristiques et des informations basiques de sécurité pour les personnes. Ne pas respecter lesdites indications peut comporter des graves incidentes ou même la mort par décharge électrique.
- Symbole d'«**Avertissement**». Lire attentivement le paragraphe de test et prendre les mesures préventives indiquées, car il contient des instructions basiques de sécurité pour les personnes. Ne pas respecter lesdites indications peut causer des graves incidentes. Les indications avec le symbole "CAUTION" contiennent des caractéristiques et instructions basiques pour la sécurité des choses. Ne pas respecter lesdites indications peut endommager les matériaux.
- Symbole de «**Précaution**». Lire le paragraphe de texte et prendre les mesures préventives indiquées, car ils contiennent des caractéristiques et des instructions basiques pour la sécurité des équipements. Ne pas respecter ces indications peut comporter des dommages matériaux sur le propre équipement, l'installation ou les charges.
- Symbole de «**Notes d'information**». Affaires additionnels qui complimentent aux procédures basiques. Ces instructions sont importantes pour l'utilisation de l'équipement et son optimale rendement.
- Symbole de «**Borne de mise à terre**». Brancher le câble de terre de l'installation à ce borne.
- Symbole de «**Borne de terre de liaison**». Brancher le câble de terre de la charge et de l'armoire de batteries externe.
- **Préservation de l'Environnement** : La présence de ce symbole dans le produit ou dans sa documentation associée indique que, au final de son cycle de vie utile, celui-ci ne devra pas de s'éliminer avec les déchets domestiques. Pour éviter les possibles dommages à l'Environnement, séparez ce produit des autres déchets et recyclez-le convenablement. Les utilisateurs peuvent contacter avec leur fournisseur ou avec les autorités locales pertinentes pour s'informer sur comment et où ils peuvent porter le produit pour son recyclage et/ou élimination correcte.
- Courant alternatif a.c..
- Courant continu d.c..
- Recycler.

1.2.2. Pour plus d'information et/ou aide.

Pour plus d'information et/ou aide sur la version spécifique de votre unité, demandez-la à notre département de Service et Support Technique (**S.S.T.**).

1.2.3. Instructions de sécurité.

- Vérifiez que les données de la plaque de caractéristiques sont celles qu'on demande pour l'installation.
- Il faut jamais s'oublier que l'**ONDULEUR est un générateur d'énergie électrique**, par ce que l'**utilisateur doit entreprendre les précautions dues contre tout contact direct ou indirect**. Sa source d'énergie, à la marge de l'alimentation du secteur, se trouve dans les batteries, inclues généralement dans la même boîte ou armoire de l'électronique de l'équipement. Cependant, dans quelques modèles et/ou autonomies étendues, les batteries peuvent se fournir dans une boîte ou armoire indépendante.

  Si les batteries sont branchées à l'équipement et leurs protections sont agisses à "On", lorsqu'elles existent, il est insignifiant le fait que l'ONDULEUR soit ou pas branché au secteur ainsi que l'état des protections de réseau. Les prises ou bornes de sortie fourniront tension tandis qu'existe énergie dans le groupe de batteries.
- Il est **obligatoire l'accomplissement relatif aux "Instructions de sécurité", étant légalement responsable l'utilisateur** concernant à son accomplissement et application. Lire attentivement les mêmes et suivez les pas indiqués par l'ordre établi, en les gardant pour des futures consultations qui puissent se présenter.

- Si vous **ne comprenez pas, totale ou partiellement, les instructions et, spécialement, celles-là concernant à la sécurité, il faudra ne continuer pas** avec les travaux d'installation ou mise en marche, car cela pourrait s'encourir dans un **risque pour votre sécurité ou celle-là d'autre ou d'autres personnes**, en pouvant s'occasionner des **lésions graves et même la mort**, en plus de causer des **dommages à l'équipement et/ou aux charges et installation**.
- Les normatives électriques locales et différentes restrictions dans l'endroit du client, peuvent invalider quelques recommandations contenues dans les manuels. Où il y avait des divergences, il faut accomplir les normes locales pertinentes.
- Les équipements prévus avec prise de courant en entrée, avec cheville et bases de sortie, peuvent être branchés et employés sans aucun type d'expérience.
- Une personne est définie comme **qualifiée** si a une expérience en assemblage, montage, mise en marche et contrôle du correct fonctionnement de l'équipement, si possède les requêtes pour réaliser le travail et si a lu et comprit tout ce qui est décrit dans ce manuel, en particulier les indications de sécurité. Ladite préparation n'est considérée valide que si est certifiée par notre **S.S.T.**.
- Placer l'équipement le plus près possible de la prise de courant d'alimentation et des charges à alimenter, en laissant un facile accès par si par hasard soit nécessaire une déconnexion en urgence.
- Devront se placer des étiquettes d'avertissement sur tous les interrupteurs de puissance primaires installés dans des zones éloignées de l'équipement afin d'avertir le personnel de maintien électrique de la présence d'un ONDULEUR dans le circuit.

  L'étiquette portera le suivant texte ou un d'équivalent :

  Avant de travailler sur le circuit.

  - Isoler le Système d'Alimentation sans Interruption (ONDULEUR).
  - Vérifiez la tension entre tous les terminaux, inclus celui-là de terre de protection.

  Risque de tension de retour de l'ONDULEUR.

1.2.3.1. Avertissements générales de sécurité.

- Toute connexion et déconnexion électrique de câbles, même celles-là du contrôle, se feront sans secteur présent et avec les interrupteurs en repos, position «O» ou «Off».
- Pour arrêter complètement l'équipement, agir d'abord le bouton du panneau de contrôle à "Off". Après, déconnectez le câble de la prise de courant ou agissez sur le disjoncteur d'entrée de l'installation vers "Off".

  La manoeuvre indistincte des interrupteurs peut comporter des pertes de production et/ou pannes sur les équipements. Consultez la documentation avant de réaliser n'importe quelle action.
- Faire spécial attention à l'étiquetage de l'équipement qui avertit du "Danger de décharge électrique". Dedans l'équipement existent des tensions dangereuses, ne ouvrir jamais la carcasse, l'accès doit l'effectuer personnel **qualifié**. En cas de maintien ou avarie, consultez le (**S.S.T.**) plus proche.
- Les sections des câbles employés pour l'alimentation de l'équipement et les charges à alimenter seront d'accord avec le courant nominal indiqué sur la plaque de caractéristiques collée sur l'équipement, en respectant le Règlement Électrotechnique de Basse Tension ou normative correspondante au pays.

  N'employez que des câbles homologués.
- Le conducteur de terre de protection pour l'ONDULEUR transporte le courant de fuite des dispositifs de charge. Il faut installer un conducteur de terre isolé, comme une partie du circuit qu'alimente l'équipement. La section et caractéristiques du câble seront les mêmes que celle-là des conducteurs d'alimentation, mais de couleur vert, avec o sans la bande jaune.

  Toutes les prises des ONDULEURS disposent de prise de terre, dûment branchée et dans les équipements à bornes on dispose d'un terminal exclusif pour la prise de terre des charges. Lorsqu'on fait des dérivations, comme par exemple au moyen de réglette de prises, sera essentielle que le terminal de terre soit branché sur chacune d'elles.

  Il est essentielle que les câbles qu'alimentent les charges disposent du respectif câble de connexion à terre.

  Il faut se connecter, obligatoirement, la connexion du terre de protection sur l'armoire ou châssis métallique de tous équipement électrique (dans notre cas, à l'ONDULEUR, armoire ou boîte de batteries et charges), en s'assurant que cela soit fait avant de connecter la tension d'entrée.

  Vérifiez la qualité et disponibilité du terre, ce qui doit être comprise dedans des paramètres définis par les normes locales ou nationales.
- Pour les appareils petits (branchés avec un câble prévu de prise), l'utilisateur doit vérifier que la prise de courant correspond au type fourni, avec prise de terre dûment installée et branchée au terre de protection local.
- Pendant le fonctionnement normal de l'ONDULEUR, ne déconnectez pas le câble d'entrée de la prise d'alimentation, car sera déconnectée la prise de terre de protection de l'ONDULEUR et de toutes les charges branchées à la sortie.

  Pour la même raison, on ne déconnectera pas le câble de terre de protection général du bâtiment ou du tableau de distribution qu'alimente l'ONDULEUR.
- Vérifiez, lors de son installation, que la somme des courants de fuite de sortie de l'ONDULEUR et de la charge ou charges branchées n'excède pas de 3,5 mA.
- L'installation sera pourvue de protections en entrée appropriées aux besoins de l'équipement et indiquée sur la plaque de caractéristiques (interrupteur différentiels type B et disjoncteurs courbe C ou autre équivalente).

  Les conditions de surcharge seront considérées un mode de travail non permanente et exceptionnel, et ces courants sur l'application des protections ne seront pas prises en compte.
- Ne pas surcharger l'ONDULEUR en branchant des charges d'une grande consommation sur la sortie, comme par exemple, des imprimeurs laser.
- La protection de sortie sera faite à travers d'un disjoncteur de courbe C ou autre équivalente.

  On recommande la distribution de la puissance de sortie en, comme minimum, quatre lignes. Chacune d'elles disposera d'un disjoncteur de protection d'une valeur un quatrième de la puissance nominale. Ce type de distribution de la puissance de sortie permettra qu'une avarie sur n'importe quelle des machines branchées à l'équipement qui provoque un court-circuit, n'affecte pas plus qu'à la ligne endommagée. Le reste de charges branchées disposeront de continuité assurée dû au déclenchement de la protection, uniquement sur la ligne affectée par le court-circuit.
- Lors du remplacement d'un fusible, faire pour une autre du même type, les caractéristiques, le format et la taille.
- Sous aucun concept on branchera le câble d'entrée sur la sortie de l'équipement, bien directement ou à travers d'autres prises.
- Tous les équipements disposent de deux bornes auxiliaires pour l'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence (EPO), externe et de propriété de l'utilisateur.

  Par défaut, celui-ci est configuré à l'usine comme un circuit normalement ouvert, de sorte qu'après d'agir sur le bouton

et fermer le circuit, on interrompe la tension de sortie qu'alimente les charges. Pour rétablir la fourniture aux charges, il est nécessaire désactiver l'EPO.

L'EPO n'affecte pas à l'alimentation de l'équipement, celui-ci n'interrompe que l'alimentation des charges comme une mesure de sécurité.

- Il peut succéder que l'ONDULEUR soit en train de fournir tension de sortie à partir du bypass manuel dans ceux équipements qui le incorporent, de série ou optionnel, par ce qu'on aura en compte par rapport à la sécurité. Si on précise interrompre la fourniture de sortie de l'équipement dans cette situation, désactivez la protection de distribution de sortie ou, en son défaut, la protection général du tableau de distribution qu'alimente l'ONDULEUR.
- Il faut fixer tout câble d'alimentation électrique et des charges, interfaces, etc..., à des parties inamovibles et de telle manière qu'on évite marcher ou trébucher sur eux, ou les exposer aux aléatoires flips.
- Les produits montés en CHÂSSIS ou RACK sont destinés à l'installation d'un ensemble prédéterminé à réaliser par des professionnels.
  - ❒ Leur installation doit être projetée et exécutée par personnel qualifié, lequel sera responsable de l'application de la législation et des normatives de sécurité et CEM qui règlent les installation spécifiques à celles que le produit soit destinée.
  - ❒ Les équipements montés en CHÂSSIS n'ont pas protection d'enveloppant, ni pour les terminaux de connexion.
  - ❒ Quelques équipements montés en RACK n'ont pas protection de terminaux de connexion.
- Ne manipulez jamais un équipement avec les mains humides ou mouillées.

1.2.3.2. A tenir en compte.

- N'essayez pas de démonter ou changer aucune partie de l'équipement, si ladite action n'est pas comprise dans ce document. La manipulation à l'intérieur de l'ONDULEUR par modification, réparation ou n'importe quelle autre cause, peut causer une décharge électrique d'haute tension et, pour cela, elle est limitée uniquement pour personnel **qualifié**. N'ouvrez pas l'équipement.

  En plus des risques implicites indiqués, n'importe quelle action qui comporte une modification, interne ou externe de l'équipement, ou bien la simple intervention à l'intérieur du même qui ne soit pas indiquée dans ce document, **peut annuler la garantie**.
- Si vous observez que l'ONDULEUR émet fumée ou des gaz toxiques, il faudra l'arrêter d'immédiat et le débrancher du secteur. Ce type d'avarie peut causer des incendies ou décharge électrique. Contactez avec notre **(S.S.T.)**.
- En cas de chute accidentel de l'équipement ou si la carcasse est endommagée, ne le mettez pas en marche sous aucun concept. Ce type d'avarie peut causer des incendies ou décharge électrique. Contactez avec notre **(S.S.T.)**.
- Ne coupez, détériorez ou manipulez pas les câbles électriques, ni placez pas des objets lourds sur les mêmes. N'importe quelle des ces actions pourrait causer un court-circuit et produire un incendie ou une décharge électrique.

  Vérifiez les bonnes conditions des câbles électriques de connexion et les prises de courant.
- Si on déplace un équipement d'un endroit froid vers un autre plus chaud et vice-versa, cela peut causer l'apparition de condensation (des petites gouttes d'eau) sur les surfaces externes et internes. Avant d'installer un équipement déplacé depuis une autre salle ou bien emballé, on le laissera dans le nouveau emplacement un minimum de deux heures avant de réaliser n'importe quelle action, avec la finalité qu'il s'adapte aux nouvelles conditions environnementales et éviter des possibles condensations. L'ONDULEUR doit être complètement sec avant de commencer n'importe quel travail d'installation.
- Ne gardez, installez ou exposez pas l'équipement dans des environnements corrosifs, humides, poussiéreux, inflammables ou explosifs, et jamais à l'intempérie.
- Évitez placer, installer ou garder l'équipement dans un endroit exposé à la lumière solaire directe ou à des hautes températures. Les batteries peuvent s'endommager.

  En cas exceptionnel et de longue exposition à une chaleur intense, les batteries peuvent causer des infiltrations, surchauffes ou explosions, ce qui peut donner lieu à incendies, brûlures ou des autres lésions. Les hautes températures peuvent aussi déformer la carcasse en plastique.
- Le placement sera spacieux, aérée, loin de sources de chaleur et de facile accès.
- N'obstruez pas les grillages de ventilation ni introduisez pas des objets à travers des mêmes ou des autres trous.
- Laissez un minimum de 25 cm dans la périphérie de l'équipement pour la circulation de l'air de ventilation.
- Ne placez pas des matériaux sur un équipement, ni des éléments qu'empêchent la correcte visualisation du synoptique.
- Faire attention de ne pas le mouiller, car il n'est pas imperméabilisé. Ne permettez pas que s'introduisent des liquides de n'importe quel indole. Si par accident l'extérieur de l'équipement entre contact avec des liquides ou air saline d'haute densité, séchez-le avec un chiffon doux et absorbant.
- Si vous désirez nettoyer l'équipement, passez un chiffon humide et séchez-le à continuation. Éviter les éclaboussures ou versés de liquides qui puissent s'introduire par des rainures ou grillages de ventilation et qui puissent occasionner des incendies ou des décharges électriques.

  Ne pas nettoyez l'équipement avec des produits qui contiennent alcool, benzène, solvants ou des autres substances inflammables, ou bien des produits abrasifs, corrosifs, liquides ou détergents.
- Faire attention de ne pas lever des charges lourdes sans aide, en tenant en compte les suivantes recommandations :
  - ❒ , < 18 kg.
  - ❒ , 18 - 32 kg.
  - ❒ , 32 - 55 kg.
  - ❒ , > 55 kg.
- Les ONDULEURS sont des équipements électroniques et ainsi seront traités :
  - ❒ Évitez les chocs.
  - ❒ Évitez les cliquetis ou rebonds de l'ONDULEUR, comme par exemple les produits lors du déplacement de l'équipement sur un chariot manuel et du passage sur une surface irrégulière ou ondulée.
- Le transport de l'ONDULEUR se fera pacqué dans son emballage original afin de prévoir des coups et des impacts, et au moyen des moyens appropriés au type d'emballage (boîte en carton, emballage à palet, ...) et approprié à son poids.
- Bien que la disposition physique des composants puisse différer des illustrations du manuel dans quelque cas, le correct étiquetage corrige les possibles doutes et facilite sa compréhension.

1.2.3.3. Avertissements de sécurité par rapport aux batteries.

- La manipulation et connexion des batteries ne sera réalisée ou surveillée que par **personnel avec connaissances spécifiques**.

  Préalable à réaliser n'importe quelle action, déconnectez les batteries. Vérifiez que le courant n'est pas présent et qu'il n'y a pas tension dangereuse dans le BUS de continue (condensa-

teurs) ou des extrêmes des terminaux du groupe de batteries.

Le circuit de batteries n'est pas isolé de la tension d'entrée. Il peut se donner des tensions dangereuses entre les terminaux du groupe de batteries et le terre. Vérifiez qu'il n'y a pas de tension d'entrée avant d'intervenir sur elles.

- Lorsqu'on soient substituées des batteries endommagées, il faudra réaliser le changement complet du groupe de batteries, sauf des cas exceptionnels dans des équipements nouveaux, où par défaut de fabrication on ne substituera que les endommagées.

  La substitution se fera par des autres du même type, tension, ampérage, nombre et marque. Toutes de la même marque.
- Généralement, les batteries employées sont hermétiques de Plomb Calcium de 12V et sans maintien (VRLA).
- Ne pas réutiliser des batteries défectueuses. Cela pourrait provoquer une explosion ou crever quelque batterie avec les problèmes conséquents et des inconvénients implicites.
- Généralement les batteries sont fournies installées avec l'équipement dans une même armoire, boîte ou rack. En dépendant de la puissance, de l'autonomie ou de toutes les deux, on peut les fournir séparées de l'équipement ou dans une autre armoire, boîte ou rack, avec les câbles de connexion entre eux. Ne pas modifier leur longueur.
- Concernant les équipements demandés sans batteries, l'acquisition, installation et connexion des mêmes courra à la charge du client et **sous sa responsabilité**. Les données relatives aux batteries concernant leur nombre, capacité et tension, sont indiquées sur l'étiquette de batteries collée au côté de la plaque de caractéristiques de l'équipement. **Respectez strictement** ces données, la polarité de connexion des batteries et le schéma de connexion fourni.

  Pour un optimal et efficace fonctionnement, il faudra placer le groupe de batteries les plus proche possible de l'équipement.
- La tension de batteries représente un risque d'électrocution et peut provoquer des hauts courants de court-circuit. Prendre les suivantes mesures préventives avant de manipuler n'importe quelle réglette de bornes identifiée sur l'étiquetage comme "Batteries" :
  - ❒ Déconnectez les éléments de protection dus.
  - ❒ Lors de la connexion d'une armoire, boîte ou rack de batteries avec l'équipement, respectez la polarité et couleur des câbles (rouge-positive ; noir-négative) indiquée dans le manuel et les respectifs étiquetages.
  - ❒ Portez des gants et chaussures en gomme.
  - ❒ Employez des outils avec des manches isolés.
  - ❒ S'enlevez des anneaux ou d'autres objets métalliques.
  - ❒ Ne pas déposez des outils ou objets métalliques sur les batteries.
  - ❒ Ne pas manipulez à la main ou à travers d'objets conducteurs, ni faisiez pas un court-circuit sur la réglette de bornes de batteries de l'équipement ni ceux du groupe de celles-là.
- Afin d'éviter la décharge totale des batteries et comme une mesure de sécurité après d'une coupure de longue durée du secteur et à la fin de la journée de travail, procédez à l'arrêt des charges et, postérieurement, à celui de l'équipement, en suivant l'opératoire décrite dans ce "Manuel d'Instructions".
- Lorsque l'équipement et/ou le module de batteries incorpore protection au moyen de fusible et soit nécessaire le substituer, ce se fera toujours par un autre de la même taille, type et calibre.
- Pour des périodes de déconnexion prolongées, on devra de considérer la connexion de l'équipement une fois par mois pendant dix heures au moins, afin de recharger les batteries, en évitant ainsi la dégradation irréversible de celles-ci. En plus, en cas de stocker un équipement, on le fera dans un endroit frais et sec, **jamais à l'intempérie**.
- Ne pas faire un court-circuit des bornes d'une batterie dû au risque si élevé qui comporte. Cela va en détriment de l'équipement et d'elles mêmes.
- Évitez des efforts et chocs mécaniques.
- Ne pas caser la carcasse ni essayez de la ouvrir. L'électrolyte intérieur est toxique et nuisible pour la peau et des yeux.
- Jamais doit s'exposer une batterie à des hautes températures, ni la jeter au feu. Il existe danger d'explosion.
- En cas de contact de l'acide avec des parties du corps, laver rapidement avec abondante eau et aller d'urgence au service médical plus proche.
- Les batteries représentent un sérieux danger pour la santé et l'environnement, l'élimination des mêmes devra se réaliser d'accord aux lois en vigueur.

2. Assurance de la qualité et normative.

2.1. Déclaration de la direction.

Notre objectif est la satisfaction du client, par conséquent cette Direction a décidé d'établir une Politique de Qualité et Environnement, au moyen de l'implantation d'un Système de Gestion de la Qualité et Environnement qui nous convertit en capables d'accomplir les requêtes exigées dans la norme **ISO 9001** et **ISO 14001** et aussi par nos Clients et des Parties Intéressées.

De la même façon, la Direction de la société est engagée avec le développement et amélioration du Système de Gestion de la Qualité et Environnement, à travers de :

- La communication à toute la société de l'importance de satisfaire tant les requêtes du client que les légales et les réglementaires.
- La diffusion de la Politique de Qualité et Environnement et la fixation des objectifs de la Qualité et Environnement.
- La réalisation de révisions de part de la Direction.
- La fourniture des recours nécessaires.

2.2. Normative.

Le produit **SPS.ADVANCE RT** a été dessiné, fabriqué et commercialisé d'accord avec la norme **EN ISO 9001** d'Assurance de la Qualité. Le marquage CE indique la conformité aux Directives de la CEE au moyen de l'application des normes suivantes :

- **2006/95/EC** de Sécurité de Basse Tension.
- **2004/108/EC** de Compatibilité Électromagnétique (CEM).

Selon les spécifications des normes harmonisées. Normes de référence :

- **EN-IEC 62040-1**. Systèmes d'Alimentation sans Interruption (ASI). Partie 1-1 : Requêtes générales et de sécurité pour ASI employées dans des aires d'accès à utilisateurs.
- **EN-IEC 60950-1**. Équipements de technologie de l'information. Sécurité. Partie 1 : Requêtes générales.
- **EN-IEC 62040-2**. Systèmes d'Alimentation sans Interruption (ASI). Partie 2 : Requêtes CEM.

⚠ Le fabricant n'est pas responsable en cas de modification ou intervention sur l'équipement de la part de l'utilisateur.

⚠ Celui-ci est un produit pour l'utilisation dans des applications commerciales et peuvent être nécessaires des restrictions dans l'installation ou des mesures additionnelles pour prévenir des perturbations.

ⓘ La déclaration de conformité CE du produit se trouve à la disposition du client préalable à sa pétition expresse à nos bureaux centraux.

2.3. Environnement.

Ce produit a été dessiné pour respecter l'Environnement et fabriqué selon norme **ISO 14001**.

Recyclage de l'équipement à la fin de sa vie utile :

Notre société s'engage à utiliser les services de sociétés autorisés et conformes avec la réglementation pour le traitement de l'ensemble de produits récupérés à la fin de sa vie utile (mettez-vous en contact avec votre distributeur).

Emballage :

Pour le recyclage de l'emballage, conformez-vous aux exigences légales en vigueur.

Batteries :

Les batteries représentent un sérieux danger pour la santé et l'environnement. L'élimination des mêmes devra se réaliser d'accord avec les lois en vigueur.

3. Presentación.

3.1. Vistas.

3.1.1. Vistas del equipo.

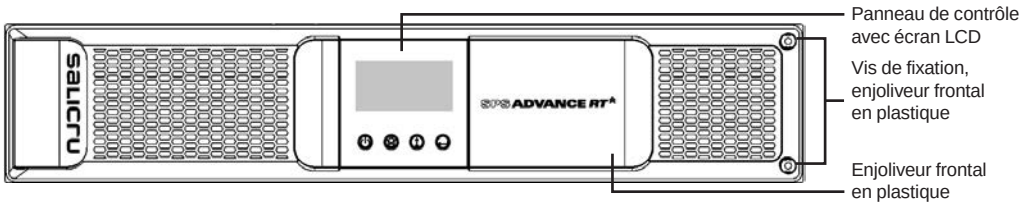
En las figuras 1 a 3 se muestran las ilustraciones de los equipos según el formato de caja en relación con la potencia del modelo. Sin embargo, debido a la evolución constante del producto, pueden aparecer diferencias de criterio o ligeras contradicciones. En caso de duda, prevalecerá siempre el etiquetado del propio equipo.

Dans la plaque de caractéristiques collée sur l'équipement, on peut vérifier toutes les valeurs référents aux principales propriétés ou caractéristiques. Agissez conséquemment pour son installation.

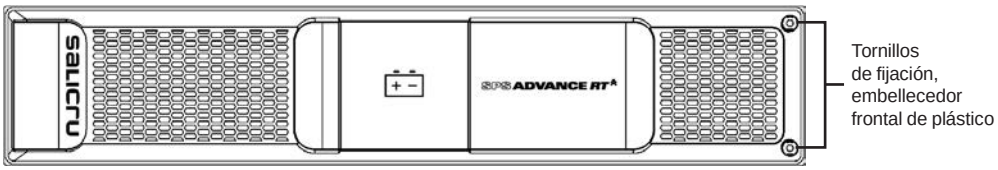
3.1.2. Leyendas correspondientes a las vistas del equipo

Symboles et leur signifié			
Symbole	**Signifié**	**Symbole**	**Signifié**
	Avertissement		Terre
	Danger décharge		Alarme étouffée
	OND. ON / Test de batterie		Surcharge
	OND. OFF		Batterie
	OND sur Standby ou shutdown		Recyclage
	Alterne (AC)		Maintenir l'OND. dans un endroit ventilé
	Continue (DC)		

Tableau 1. *Symbologie employée dans l'équipement et/ou dans ce manuel.*



Vue frontale ADVANCE RT



Vue frontale module batteries pour ADVANCE RT

Fig. 1. *Vue frontale des modèles 0,7 à 10 kVA et les modules de batteries pour des autonomies étendues.*

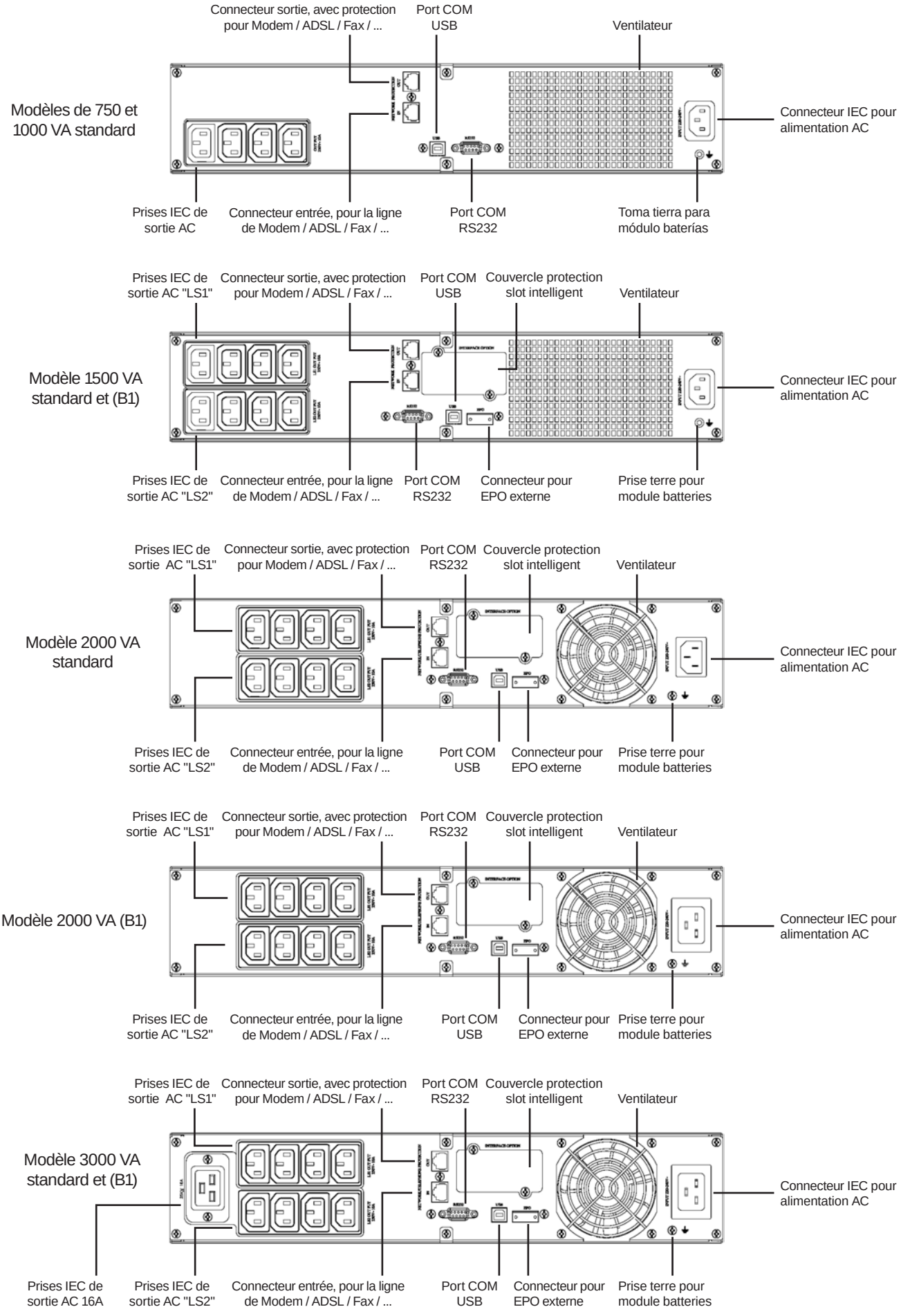

Modèles de 750 et 1000 VA standard
Connecteur sortie, avec protection pour Modem / ADSL / Fax / ...
Port COM USB
Ventilateur
Connecteur IEC pour alimentation AC
Prises IEC de sortie AC
Connecteur entrée, pour la ligne de Modem / ADSL / Fax / ...
Port COM RS232
Toma tierra para módulo baterías
Modèle 1500 VA standard et (B1)
Prises IEC de sortie AC "LS1"
Connecteur sortie, avec protection pour Modem / ADSL / Fax / ...
Port COM USB
Couvercle protection slot intelligent
Ventilateur
Connecteur IEC pour alimentation AC
Prises IEC de sortie AC "LS2"
Connecteur entrée, pour la ligne de Modem / ADSL / Fax / ...
Port COM RS232
Connecteur pour EPO externe
Prise terre pour module batteries
Modèle 2000 VA standard
Prises IEC de sortie AC "LS1"
Connecteur sortie, avec protection pour Modem / ADSL / Fax / ...
Port COM RS232
Couvercle protection slot intelligent
Ventilateur
Connecteur IEC pour alimentation AC
Prises IEC de sortie AC "LS2"
Connecteur entrée, pour la ligne de Modem / ADSL / Fax / ...
Port COM USB
Connecteur pour EPO externe
Prise terre pour module batteries
Modèle 2000 VA (B1)
Prises IEC de sortie AC "LS1"
Connecteur sortie, avec protection pour Modem / ADSL / Fax / ...
Port COM RS232
Couvercle protection slot intelligent
Ventilateur
Connecteur IEC pour alimentation AC
Prises IEC de sortie AC "LS2"
Connecteur entrée, pour la ligne de Modem / ADSL / Fax / ...
Port COM USB
Connecteur pour EPO externe
Prise terre pour module batteries
Modèle 3000 VA standard et (B1)
Prises IEC de sortie AC "LS1"
Connecteur sortie, avec protection pour Modem / ADSL / Fax / ...
Port COM RS232
Couvercle protection slot intelligent
Ventilateur
Connecteur IEC pour alimentation AC
Prises IEC de sortie AC 16A
Prises IEC de sortie AC "LS2"
Connecteur entrée, pour la ligne de Modem / ADSL / Fax / ...
Port COM USB
Connecteur pour EPO externe
Prise terre pour module batteries

Fig. 2. *Vues postérieures selon modèle et puissance des équipements.*

Module de batteries

La connexion du module de batteries avec l'équipement et/ou autre module est réalisée dès le frontal. Il faut retirer l'enjoliveur frontal en plastique dans tous les rack afin d'accéder aux connecteurs disposés pour ce fin.

Fig. 3. *Vue postérieure des modules de batteries pour des autonomies étendues.*

3.2. Définition du produit.

3.2.1. Nomenclature.

SPS.1000.ADV RT (B1) WCO “EE29503”

EE*	Spécifications spéciales client.
CO	Marquage “Made in Spain” sur OND. et emballage (douane).
W	Équipement marque blanche.
(B0)	Sans batteries et sans réserve d'espace pour les installer.
(B1)	Équipement avec chargeur extra et des batteries externes.
ADV RT	Série de l'équipement.
1000	Puissance en VA.
SPS	Sigles pour ONDULEUR Interactif (Standby Power Systems).

MOD BAT ADV RT 2x6AB003 40A WCO “EE29503”

EE*	Spécifications spéciales client.
CO	Marquage “Made in Spain” sur OND. et emballage (douane).
W	Équipement marque blanche.
40A	Calibre de la protection.
003	Dernières trois chiffres du code de la batterie.
AB	Initiales famille des batteries.
6	Quantité de batteries dans une seule branche.
2x	Quantité de branches en parallèle. Omettre pour une.
0/	Module de batteries sans elles mais avec les accessoires nécessaires pour les installer.
ADV RT	Série du module de batteries.
MOD BAT	Module de batteries.

Avertissement concernant les batteries :

Les sigles B0 et B1 indiquées dans la nomenclature sont concernants aux batteries :

(B0) L'équipement est fourni sans batteries et sans les accessoires (vis et câbles électriques).

Les batteries propriété du client seront installées hors de la boîte de l'ONDULEUR.

Sous commande est possible de fournir les accessoires (vis et câbles électriques) nécessaires pour l'installation et connexion des batteries externes.

(B1) Équipement avec chargeur de batteries extra. L'équipement est fourni sans des batteries et sans les accessoires (vis et câbles électriques) correspondants aux batteries spécifiées dans le modèle.

Sous commande, il est possible de fournir les accessoires (vis et des câbles électriques) nécessaires pour installer et brancher les batteries.

Pour des équipements demandés sans batteries, l'acquisition, installation et connexion courra toujours à la charge du client et **sous sa responsabilité**.

Les données relatives aux batteries concernant son nombre, capacité et tension sont indiquées sur l'étiquette collée au côté de la plaque de caractéristiques de l'équipement, **respectez strictement** ces données et la polarité de connexion des batteries.

3.3. Description et principe de fonctionnement.

Ce manuel d'utilisateur décrit l'installation et mode d'opération des Onduleurs de la série **SPS.ADVANCE RT**, pour la gamme de puissance comprises entre 750 et 3000 VA.

Ces équipements Line-interactives de sortie sinusoïdale pure, sont dessines pour la protection des équipements électroniques plus sensibles contre des problèmes de la fourniture électrique en incluant des sous-tensions, pics, chutes de tension prolongées, bruit de ligne et des défauts du secteur.

Entre d'autres applications on peut citer PCs, serveurs, stations de travail, et d'autre équipement en réseau.

Le dessin permet le montage en Rack de 2 U d'hauteur pour être installé dans une armoire de 19" d'ampleur, préalable à l'installation des supports métalliques latérales en forme de L bien comme une anse ou comme un tour en employant les supports en plastique fournis comme un socle.

L'ONDULEUR incorpore sur le panneau frontal un écran LCD et quatre touches (Interrupteur de mise en marche, Silencieux/Test OND., Configurer et Enter) qui permettent un monitorage facile : Configuration et Contrôle, ligne d'entrée AC, informer du défaut de connexion et l'état de ses charges. Il inclut aussi deux barres graphiques LCD, une pour l'indication du niveau de charge de la batterie et l'autre du niveau de charge branchée à la sortie. Chacune des barres est divisée à son tour en cinq segments équivalents chacun d'eux au 20% de la valeur totale.

L'équipement dispose de quatre alarmes acoustiques (Mode autonomie -décharge de batteries-, batterie faible -final d'autonomie-, surcharge et défaut ONDULEUR). Au moyen d'une touche Silencieux/Test OND. placé sur le panneau frontal on peut désactiver l'alarme acoustique ou démarrer la séquence d'autotest.

Les équipements **SPS.ADVANCE RT** sont alimentés du secteur AC et fournissent énergie AC dans leur sortie à travers des prises IEC installées. Dans le cas de secteur correct, la charge ou des charges seront alimentées de celui-ci à travers du régulateur à technologie «Boost» et «Buck».

Dans le cas de secteur absent ou tension et/ou fréquence hors de marges acceptables, la charge ou des charges seront alimentées à travers des batteries et de l'inverter pendant un temps déterminé selon le modèle, niveau de charge des batteries et la propre charge branché à la sortie.

Dans des modèles supérieurs à 1000 VA il est possible d'augmenter l'autonomie des équipements en branchant des modules additionnels et/ou optimiser le temps de recharge des accumulateurs, en incorporant des chargeurs de majeures prestations (B1).

Toute la gamme de puissances incorpore les ports de communications série et USB pour la communication et contrôle de l'équipement. Le port série supporte les communications directement d'un serveur et le protocole est d'accord un interface RS232.

En addition, tous les modèles disposent de connecteur RJ-45 pour la protection de la ligne du Modem / ADSL / Fax.

De la même façon, les modèles supérieurs de 1000 VA disposent de :

- Un connecteur EPO pour l'installation en option et externe de la part de l'utilisateur d'un bouton d'arrêt d'urgence.
- Un slot intelligent dans lequel on peut installer une des suivantes cartes de communication :
  - ❒ Interface à relais AS400, avec connexion DB9.
  - ❒ SNMP pour le contrôle via Web de l'équipement.
  - ❒ Carte pour la gestion via Internet ou Intranet.

Ce manuel est applicable aux modèles normalisés et indiqués dans le tableau 2.

3.3.1. Caractéristiques importantes.

- Contrôle par microprocesseur d'haute fiabilité.
- Dessin d'haute fréquence.
- Régulateur à technologie «Boost» et «Buck».
- Marge de sortie et sensibilité de ligne sélectionnable.
- Capacité de démarrage à froid «Cold start».
- Port de communications de série : RS-232 et USB.
- Possible ampliation de communications à travers du slot.
- Ampliation du temps d'autonomie au moyen de module de batterie pour les modèles plus grands de 1000 VA.
- En option, équipements avec des chargeurs de batteries plus puissants, pour des modèles plus grands de 1000 VA.
- Protection contre la surcharge, court-circuit et sur-température.
- Dessin 2 en 1, Rack de 19" et 2 U d'hauteur ou Tour.

Modèle	Type
SPS.750.ADV RT	Standard
SPS.1000.ADV RT	
SPS.1500.ADV RT	
SPS.2000.ADV RT	
SPS.3000.ADV RT	
SPS.1500.ADV RT (B0)	Sans batteries
SPS.2000.ADV RT (B0)	
SPS.3000.ADV RT (B0)	
SPS.1500.ADV RT (B1)	Longue autonomie avec un chargeur additionnel.
SPS.2000.ADV RT (B1)	
SPS.3000.ADV RT (B1)	

Tableau 2. *Modèles normalisés.*

3.4. Optionnels.

Selon la configuration choisie, votre équipement peut inclure quelque des suivants optionnels :

3.4.1. Transformateur séparateur.

Le transformateur séparateur fournit une séparation galvanique qui permet d'isoler totalement la sortie par rapport à l'entrée.

Le placement d'un écran électrostatique entre les bobinages primaire et secondaire du transformateur fournit un élevé niveau d'atténuation de bruits électriques.

Le transformateur séparateur peut être installé à l'entrée ou à la sortie de l'ONDULEUR série **SPS.ADVANCE RT,** toujours placé dans un enveloppant externe à l'équipement.

3.4.2. Bypass manuel de maintenance extérieur.

La finalité de cet optionnel est celle d'isoler électriquement l'équipement du secteur et des charges critiques sans couper l'alimentation à celles-ci dernières. De cette manière, on peut réaliser des travaux de maintenance ou réparation de l'équipement sans interruptions dans la fourniture d'énergie du système protégé, au même temps qu'on évite des risques superflus au personnel technique.

3.4.3. Intégration dans des réseaux informatiques au moyen de l'adaptateur SNMP.

Les grandes systèmes informatiques basés en LANs et WANs qu'intègrent des serveurs dans des différents systèmes opératrices doivent inclure la facilité de contrôle et administration à disposition du gérant du système. Cette facilité est obtenue au moyen de l'adaptateur SNMP, admis dans tout le monde par les principaux fabricants de software et hardware.

L'optionnel SNMP disponible pour la série **SPS.ADVANCE RT** est une carte pour être insérée dans la rainure ou "slot" que l'ONDULEUR dispose dans sa partie postérieure.

La connexion de l'ONDULEUR au SNMP est interne tandis que celle du SNMP au réseau informatique est réalisée au moyen d'un connecteur RJ45 10 base.

3.4.4. Carte AS400.

Voir la section 4.3.6.3.

3.4.5. Protocole MODBUS.

Les grandes systèmes informatiques basés en LANs et WANs, beaucoup de fois demandent une communication avec n'importe quel élément intégré dedans du réseau informatique que soit réalisé au moyen d'un protocole standard industriel.

Un des protocoles standard industriels le plus utilisé dans le marché est le protocole MODBUS. La série **SPS.ADVANCE RT** se trouve aussi préparée pour être intégrée dans ce type d'environnements au moyen de l'adaptateur “SNMP TH card” externe avec protocole MODBUS.

3.4.6. Kit guides extensibles pour le montage dans une armoire rack.

On dispose d'un kit de guides extensibles et uniques pour tout modèle, valide pour n'importe quelle armoire type rack.

Ces guides permettent d'installer n'importe quelle unité d'équipement **SPS.ADVANCE RT** et les possibles modules de batteries, dans le cas d'autonomies étendues, tellement comme un rack dans sa respective armoire.

4. Installation.

- Révisez les instructions de Sécurité, section 1.2.3.
- Vérifiez que les données de la plaque de caractéristiques sont les requisses pour l'installation.
- Une mauvaise connexion ou manoeuvre peut provoquer des pannes dans l'ONDULEUR et/ou dans les charges branchées à celui-ci. Lissez attentivement les instructions de ce manuel et suivez les pas indiqués par l'ordre établi.
- Les équipements peuvent être installés et utilisés par personnel sans préparation spécifique, avec la simple aide de ce "Manuel".
- Toutes les connexions de l'équipement, incluses celles-là du contrôle (interface, commandement à distance, ...) seront faites avec tous les interrupteurs déconnectés et sans secteur présent (sectionneur de la ligne d'alimentation de l'ONDULEUR en "Off").
- Jamais doit s'oublier que l'ONDULEUR est un générateur d'énergie électrique, par ce que l'utilisateur doit entreprendre les précautions nécessaires contre le contact direct ou indirect.
- Sous commande, on peut fournir un tableau de bypass manuel.
- Le circuit de batteries n'est pas isolé par rapport à la tension d'entrée. Il peut y avoir des tensions dangereuses entre les terminaux du groupe de batteries et le terre. Vérifiez qu'on ne dispose pas de tension d'entrée avant d'intervenir sur elles.

4.1. À considérer dans l'installation.

- Toute la gamme dispose de câble pour l'entrée et des connecteurs IEC pour la sortie comme des éléments de connexion pour la puissance. Le reste de connexions est réalisée à travers de connecteurs, même la connexion de l'équipement avec le module de batteries (non disponible pour les équipements jusqu'à 1000 VA).
- La section des câbles de la ligne de bypass, entrée et sortie, seront déterminées à partir des courants indiqués dans la plaque de caractéristiques sur chaque équipement, en respectant le Règlement Électrotechnique de Basse Tension Local et/ou National.
- Les protections du tableau de distribution, seront des suivantes caractéristiques :
  - ❒ Pour les lignes d'entrée, des interrupteurs différentiels type B et disjoncteurs courbe C.
  - ❒ Pour la sortie (alimentation charges), disjoncteur courbe C.

  Concernant le calibre, seront, comme minimum, des courants indiqués sur la plaque de caractéristiques de chaque ONDULEUR.
- Sur la plaque de caractéristiques de l'équipement ne seront imprimés que les courants nominaux tellement est indiqué dans la norme de sécurité EN-IEC 62040-1. Pour le calcul du courant d'entrée, on a considéré le facteur de puissance et le propre rendement de l'équipement.

  Les conditions de surcharge sont considérés comme un mode de travail non permanent et exceptionnel.
- Si on ajoute des éléments périphériques d'entrée et/ou sortie comme des transformateurs ou auto-transformateurs à l'ONDULEUR, on devra considérer les courants indiqués dans les propres plaques de caractéristiques de ces éléments afin d'employer les sections appropriées, en respectant le Règlement Électrotechnique de Basse Tension Local et/ou National.
- Lorsqu'un équipement incorpore un transformateur séparateur d'isolement galvanique, de série, en option ou installé par l'utilisateur, soit à l'entrée de l'ONDULEUR, soit à la sortie ou dans tous, on devra placer des protections contre tout contact indirect (interrupteur différentiel) dans la sortie de chaque transformateur, car par sa propre caractéristique d'isolement empêchera le déclenchement des protections placées dans le primaire du séparateur lors d'un choc électrique dans le secondaire (sortie du transformateur séparateur).
- Nous vous rappelons que tous les transformateur séparateurs installés ou fournis d'origine, ont le neutre de sortie branché à terre à travers d'un pont d'union entre le borne de neutre et le terre. Si on a besoin du neutre isolé à la sortie, on devra retirer ce pont, en prenant les précautions indiquées dans les respectifs règlements de basse tension local et/ou national.
- Tous les ONDULEURS incorporent les batteries dans le même rack que l'équipement. La protection de batteries est faite au moyen d'un fusible et est interne, par ce qu'elle n'est pas accessible pour l'utilisateur.

  Les modules de batteries disposent aussi de protections interne au moyen de fusible, non accessible pour l'utilisateur.

4.2. Réception de l'équipement.

4.2.1. Déballage, vérification du contenu et inspection.

- Pour le déballage, voir la section 4.2.3
- Lors de la réception de l'équipement, vérifiez qu'il n'a pas souffert aucun dommage pendant le transport (impact, chute, ...) et que les caractéristiques de l'équipement sont correspondues avec celles-là de la commande, par ce qu'on recommande déballer l'ONDULEUR afin de réaliser une première inspection oculaire.
- Dans le cas d'observer des dommages, réaliser les opportunes réclamations à votre fournisseur ou à notre firme.

  Ne mettez jamais en marche un équipement lorsqu'on observe des dommages externes.
- De la même façon, vérifiez que les données de la plaque de caractéristiques collée sur l'emballage et équipement, sont correspondues aux spécifiées dans la commande, par ce qu'il faudra le déballer (voir section 4.2.3.). Dans le cas contraire, faire la non conformité dans les plus brefs délais possible, en citant le nº de fabrication de l'équipement et les références du bon de livraison.
- Vérifiez le contenu de l'emballage. En dépendant de si on vérifie un équipement ou un module de batteries, le contenu sera différent.
  - ❒ Équipement :
    - L'équipement même.
    - Guide rapide sur papier.
    - 1 câble de connexion pour l'entrée - schuko et connecteur IEC -.
    - 2 câbles avec connecteurs IEC pour la connexion de la sortie.
    - 1 câble de communication USB.
    - 4 pièces en plastique pour sa union deux-à-deux pour le montage de l'ONDULEUR en vertical.
    - Deux pièces métalliques en forme de L pour l'adaptation de l'équipement comme un rack.
  - ❒ Module de batteries :
    - Le module même.
    - 1 câble de connexion pour le terre de protection, pour l'union entre l'équipement et le module.
    - 2 pièces en plastique pour adapter les supports de montage vertical pour l'ONDULEUR et des batteries (seulement en modules de batteries pour des équipements jusqu'à 3 kVA).

– 1 pièce métallique et visserie pour l'union du module de batteries avec l'équipement en montage type tour.

- Une fois terminée la réception, il convient emballer à nouveau l'ONDULEUR et le module ou des modules de batteries jusqu'à sa mise en service, afin de le protéger contre des possibles chocs mécaniques, poussière, saleté, etc...

4.2.2. Stockage.

- Le stockage de l'équipement doit se faire dans un local sec, ventilé et à l'abri de la pluie, poussière, des projections d'eau ou des agents chimiques. On recommande de maintenir l'équipement et les modules de batteries, si c'est le cas, dans leurs emballages originaux car ceux-ci ont été spécifiquement dessinés pour assurer au maximum la protection pendant le transport et stockage.
- ⚠ En général et sauf des cas particuliers, l'ONDULEUR incorpore des batteries scellées de plomb-calcium et leur stockage ne devra pas excéder 12 mois (voir date dernière charge de batteries, annotée sur l'étiquette collée sur l'emballage de l'équipement ou bien sur celui-là de l'unité de batteries).
- Une fois passée cette période, branchez l'équipement au secteur avec le module de batteries si c'est le cas, mettez-le en marche d'accord aux instructions décrites dans ce manuel et charger-les pendant 2 heures à partir du niveau de flottation.
- Après, arrêtez l'équipement, déconnectez-le et gardez l'ONDULEUR et les batteries dans leurs emballages originaux, en annotant la nouvelle date de recharge des batteries sur l'étiquette correspondante.
- Ne pas stocker les appareils où la température ambiante surpasse de 50 ºC ou descend de -15 ºC, car, si non, les caractéristiques électriques des batteries peuvent se dégrader.

4.2.3. Déballage.

- L'emballage de l'équipement contient une enveloppant en carton, des cantonnières en polystyrène épandu (EPS) ou mousse de polyéthylène (EPE), house et feuillard en polyéthylène, tous, des matériaux recyclables, par ce que si on va à se détacher d'eux, on devra le faire d'accord aux lois en vigueur. On recommande garder l'emballage pour des futures utilisations.

- Procéder de la suivante manière :
  - ❒ Coupez les feuillards de l'enveloppant en carton.
  - ❒ Retirez les accessoires (câbles, supports, ...)
  - ❒ Retirez l'équipement ou module de batteries de l'intérieur de l'emballage, en considérant l'aide d'une deuxième personne selon le poids du modèle.
  - ❒ Retirez les cantonnières de protection de l'emballage et le house en plastique.

    ⚠ Ne pas laissez le house en plastique à la portée des enfants par les risques implicites que cela comporte.
  - ❒ Inspectez l'équipement avant de continuer et, dans le cas de confirmation de dommages, contactez avec le fournisseur ou notre firme.

4.2.4. Montage vertical -type tour- ou rack.

- Tous les ONDULEURS de la série **SPS.ADVANCE RT** sont dessinés pour le montage en tour - disposition vertical de l'équipement - , ou rack - disposition horizontal - pour leur installation dans des armoires à 19".

  Suivez les instructions indiquées dans les sections concernant à n'importe quelles des deux possibilités, en faisant attention à la configuration de votre équipement.
- Dans les figures 4 à 9 on représente, comme exemple, le graphisme d'un équipement. Ces illustrations sont pour l'aide et orientation des pas à suivre et ne prétendent pas, dans aucun cas, particulariser ces instructions vers un seul modèle, bien que à la pratique, les actions à réaliser sont pareilles dans tous eux.

  Cependant, lorsque les illustrations génériques soient différentes, on les représentera convenablement dans des nouvelles illustrations.
- Toutes les instructions relatives aux connexions seront détaillées plus en avant, sauf celles relatives à la connexion des batteries. En outre, dans cette section on n'expliquera que les opérations liées avec le montage.

4.2.4.1. Retirer ou placer l'enjoliveur frontal.

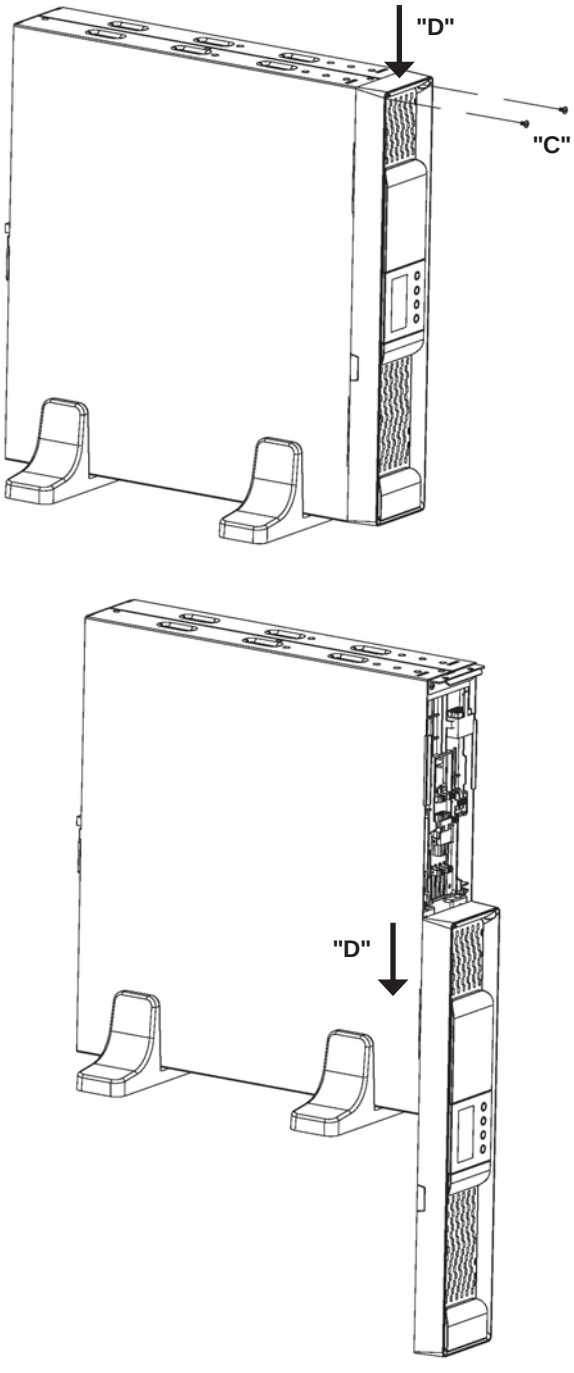


Fig. 4. *Retiré de l'enjoliveur.*

- Pour retirer l'enjoliveur frontal agissez de la suivante manière (voir figure 4) :
  - ❒ Retirez les deux vis de fixation "C" de l'enjoliveur frontal en plastique.
  - ❒ Déplacez le frontal vers la direction "D", en appliquant un coup sec et modéré sur son latéral (côté sans les vis), afin de libérer le cil enchâssé sur la carcasse métallique.

    Le frontal restera libéré et ne uni à l'équipement qu'à travers du bus de connexion du panneau de contrôle.
- Pour placer et fixer l'enjoliveur frontal en plastique, agissez de façon inverse à son extraction.

4.2.4.2. Rotation du panneau de contrôle avec écran LCD.

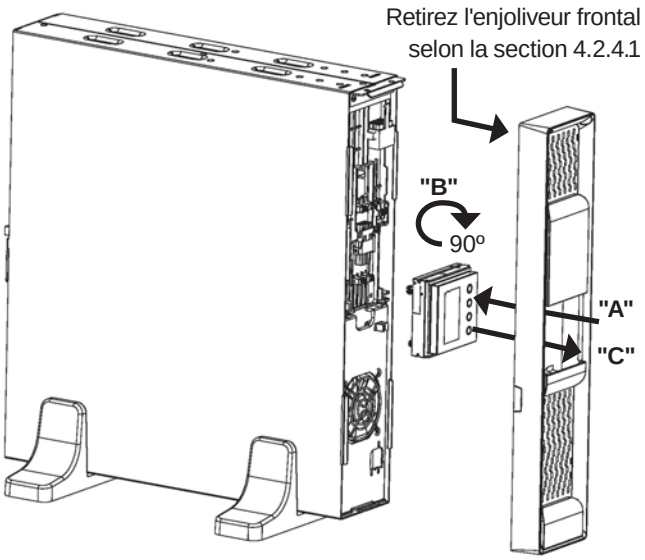


Fig. 5. *Rotation du panneau de contrôle avec écran LCD sur l'enjoliveur en plastique du frontal.*

- Pour faciliter la lecture des messages lorsque l'équipement est installé verticalement, on recommande de tourner 90º le panneau de contrôle avec écran LCD dans la sens horaire (voir figure 5).
- De la même façon, on recommande de tourner le panneau de contrôle si on nécessite monter un équipement type tour comme rack. Considérez que la rotation du panneau de contrôle se fera dans le sens anti-horaire.
- Opérez de la suivante manière :
  - ❒ Retirez l'enjoliveur frontal tellement comme il est décrit dans la section 4.2.4.1.
  - ❒ Ouvrez légèrement les ongles des quatre cils postérieurs qui supportent le panneau de contrôle avec écran LCD sur l'enjoliveur frontal jusqu'à le libérer et appuyez vers l'intérieur "A" pour séparer toutes les deux pièces.
  - ❒ Tournez le panneau de contrôle avec écran LCD 90º vers la droite "B" par rapport à sa position initial et le insérer "C" à nouveau sur la frontal. Vérifiez la fermeture des ongles de fixation.
  - ❒ Placez l'enjoliveur frontal sur l'équipement de façon inverse à sa extraction (voir section 4.2.4.1).

4.2.4.3. Montage vertical -type tour-.

- Tournez le panneau de contrôle d'accord la section 4.2.4.2.
- Prendre les 4 pièces en plastique "A" en forme d'angle fournies avec l'équipement et les enchâsser deux-à-deux jusqu'à obtenir deux supports ou stabilisateurs "B".
- Placez l'ONDULEUR de pied entre les supports stabilisateurs "B" (voir figure 6).

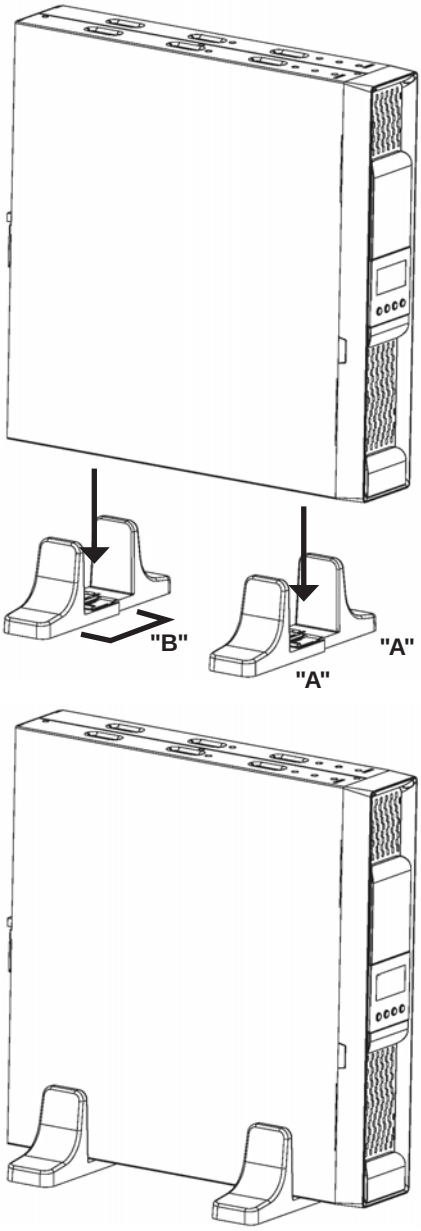


Fig. 6. *Montage vertical -type tour-.*

4.2.4.4. Montage vertical -type tour-, avec extension d'autonomie (module batteries).

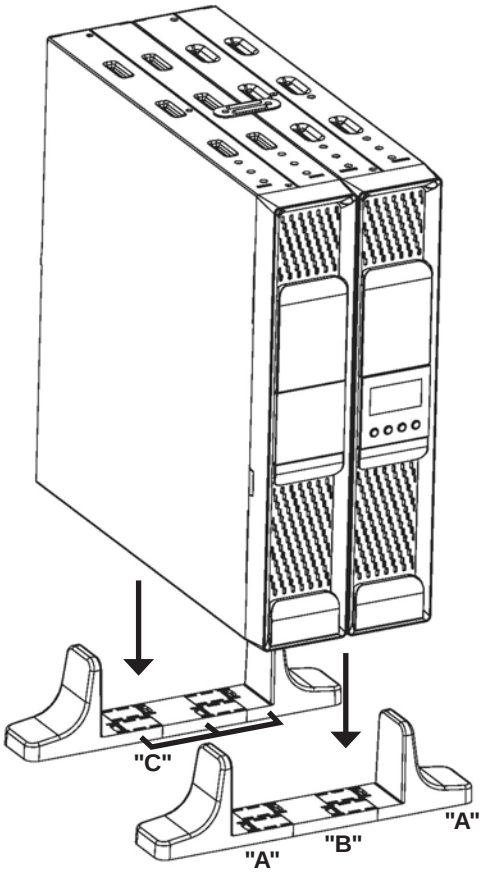
- La description de cette section est ciblée dans un équipement avec un seul module de batteries (voir figure 7). Pour un plus grand nombre de modules, procédez à la connexion entre eux.
- Tournez le panneau de contrôle de l'équipement d'accord la section 4.2.4.2.
- Prendre les 4 pièces en plastique "A" en forme d'angle fournies avec l'ONDULEUR et les deux fournies avec le module de batteries "B" et les enchâsser jusqu'à obtenir deux supports ou stabilisateurs "C" pour supporter l'équipement et le module de batteries.
- Placez l'ONDULEUR et le module de batteries de pied entre les supports stabilisateurs "C".
- Fixez la pièce "D" métallique d'union entre l'ONDULEUR et le module de batteries au moyen des vis fournis "E".
- Concernant les connexion de l'ONDULEUR avec le module de batteries, réalisez les suivants pas préalablement à la lecture de la section 4.3.3 :
  - ❒ Branchez le câble fourni d'union du terre "F", entre l'ON-

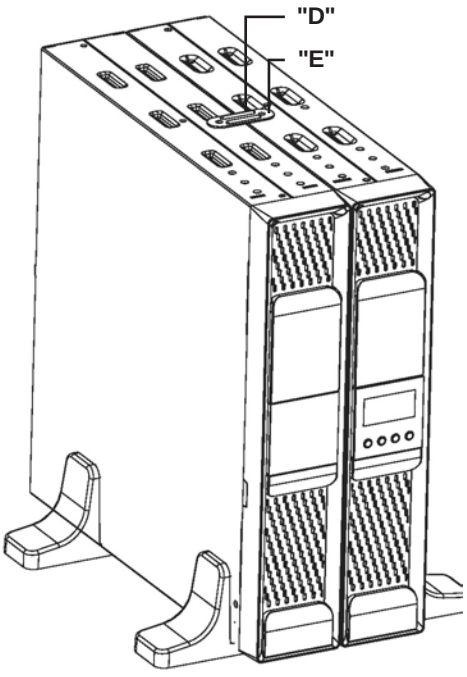
DULEUR et le module de batteries.

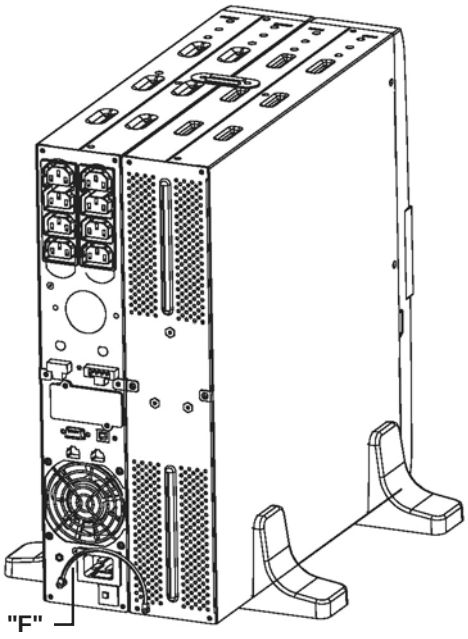
❒ Retirez l'enjoliveur frontal de l'équipement et du module de batteries, tellement comme il est décrit dans la section 4.2.4.1.

❒ Prendre le câbles extensible avec le connecteur "H" du module de batteries et connectez-le avec le "G" de l'équipement.

Pour brancher avec d'autres modules de batteries, on dispose d'un connecteur "J". Prendre le câble extensible avec le connecteur "H" du module de batteries contigu et le connectez au connecteur "J" de l'antérieur. Répétez les mêmes pas pour un plus grand nombre de modules.







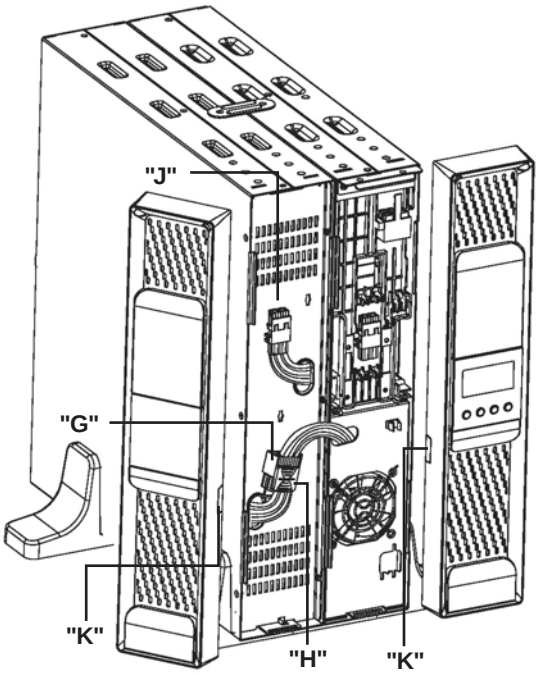


Fig. 7. *Modèle en montage vertical -type tour- avec extension d'autonomie (module de batteries).*

❒ Dans les côtés de chaque frontal on dispose d'un cil "K" comme décolletage. Passez à son travers les câbles de connexion avec les modules de batteries. Cassez les cils nécessaires pour passer les bus de connexion.

❒ Placez à nouveau l'enjoliveur frontal de l'équipement et du module de batteries, tellement est décrit dans la section 4.2.4.1.

4.2.4.5. Montage rack dans une armoire de 19".

- Tous les modèles peuvent être installés dans une armoire rack 19", l'hauteur de tous eux est de 2 unités.
- Opérer de la suivante manière (voir figure 8) :

❒ Fixez les deux angles adaptateurs "A" de l'équipement comme rack à son côté au moyen des vis fournis.

❒ Pour placer un ONDULEUR dans une armoire rack, il faut disposer des guides latérales internes comme support "C". Dans son défaut et sous commande on peut fournir des rails universels comme guide, à installer par l'utilisateur. Réalisez le montage à l'hauteur demandée, en assurant le correct serrage des vis de fixation.

❒ Confrontez l'équipement sur des guides et introduisez-le jusqu'au fond.

En dépendant du modèle et conséquemment à son poids, on recommande de réaliser les travaux d'installation entre deux personnes, plus lorsqu'il soit fait dans les extrêmes haute ou basse de l'armoire.

❒ Fixez l'équipement au châssis de l'armoire au moyen des vis "B".

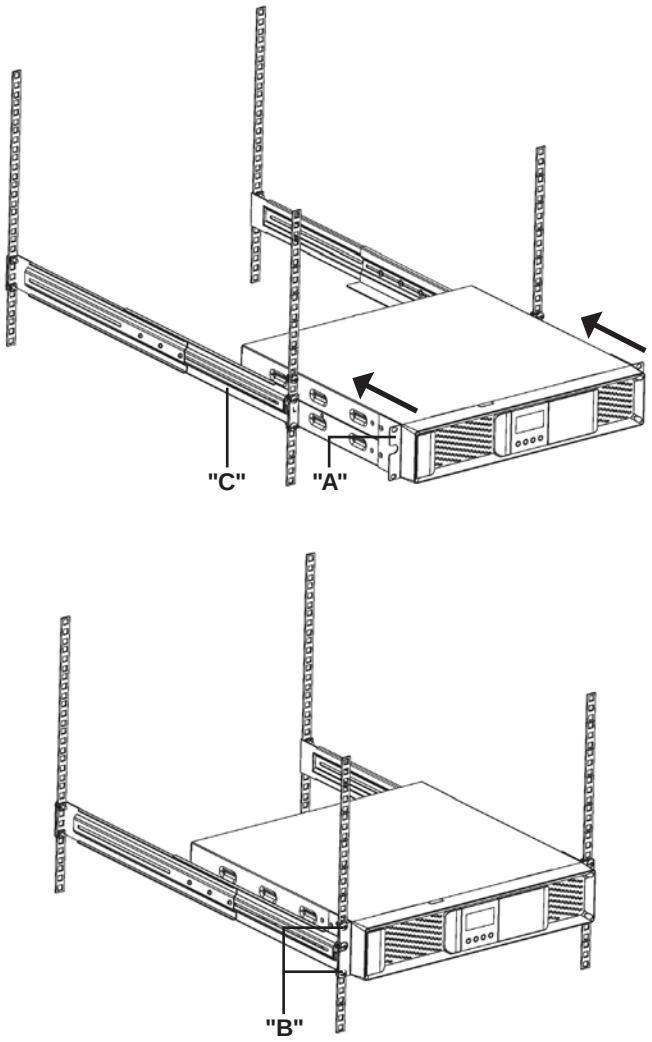


Fig. 8. *Montage type rack en armoire 19".*

4.2.4.6. Montage rack dans une armoire 19", avec extension d'autonomie (module batteries).

- Dans cette section on décrit un équipement avec un seul module de batteries (voir figure 9). Pour un plus grand nombre de modules reproduisez la procédure de connexion entre eux.
- Tous les modèles peuvent être installés dans une armoire rack 19", l'hauteur de tous eux est de 2 unités.
- Opérez de la suivante manière :
  - ❒ Fixez les deux angles adaptateurs "A" de l'équipement et du module de batteries comme rack au latéral, au moyen les vis fournis.

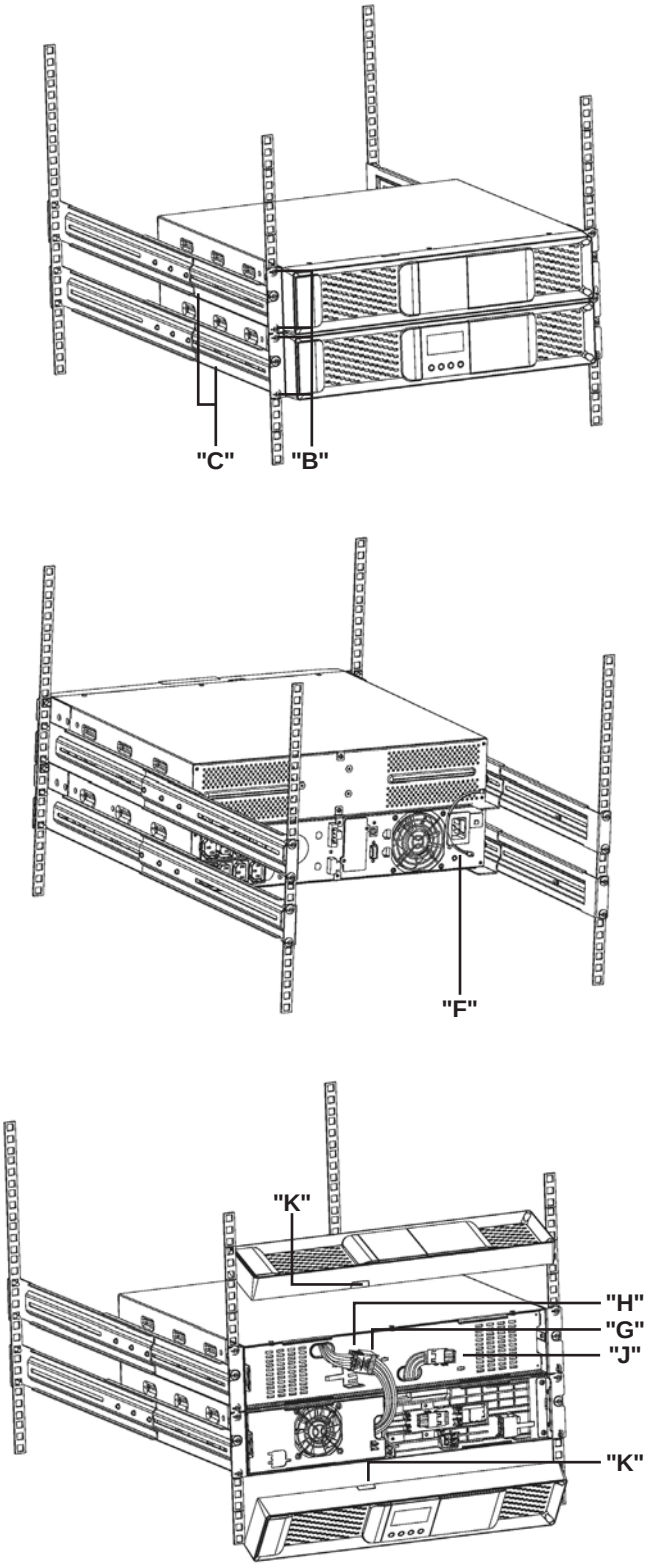


Fig. 9. *Modèle montage rack dans une armoire 19", avec extension d'autonomie (module de batteries).*

❒ Pour placer un ONDULEUR dans une armoire rack, il faut disposer des guides latérales internes comme support "C". Dans son défaut et sous commande on peut fournir des rails universels comme guide, à installer par l'utilisateur. Réalisez le montage à l'hauteur demandée, en assurant le correct serrage des vis de fixation.

❒ Confrontez l'équipement sur des guides et introduisez-le jusqu'au fond. Opérez de la même façon avec le module de batteries.

En dépendant du poids selon modèle d'équipement et module de batteries, on recommande de réaliser les travaux d'installation entre deux personnes.

- ❒ Fixez l'équipement au châssis de l'armoire au moyen des vis "B".

- Concernant les connexions de l'ONDULEUR avec le module de batteries, réalisez les suivants pas préalablement à la lecture de la section 4.3.3 :
  - ❒ Branchez le câble fourni d'union du terre "F", entre l'ONDULEUR et le module de batteries.
  - ❒ Retirez l'enjoliveur frontal de l'équipement et du module de batteries, tellement est décrit dans la section 4.2.4.1.
  - ❒ Prendre le câble extensible avec le connecteur "H" du module de batteries et le connecter avec le "G" de l'équipement.

    Pour brancher avec des autres modules de batteries, on dispose d'un connecteur "J". Prenez le câble extensible avec le connecteur "H" du module de batteries contigu et le connecter au connecteur "J" de l'antérieur. Répétez les mêmes pas pour un plus grand nombre de modules.
  - ❒ Dans les latérales de chaque frontal on dispose d'un cil "K" comme décolletage. Passez à son travers les câbles de connexion avec les modules de batteries. Cassez les cils nécessaires pour passer les bus de connexion.
  - ❒ Placez à nouveau l'enjoliveur frontal de l'équipement et du module de batteries, tellement est décrit dans la section 4.2.4.1.

4.3. Connexion.

- Les sections des câbles employés pour l'alimentation de l'équipement et les charges à alimenter seront d'accord avec le courant nominal indiqué sur la plaque de caractéristiques collée sur l'équipement, en respectant le Règlement Électrotechnique de Basse Tension ou normative correspondante au pays.
- L'installation sera pourvue de protections d'entrée appropriées au courant de l'équipement et indiqué sur la plaque de caractéristiques (interrupteurs différentiels type B et disjoncteurs courbe C ou une autre équivalente).

  Les conditions de surcharge sont considérées un mode de travail non permanente et exceptionnel et on ne les aura en compte dans l'application des protections.
- La protection de sortie sera avec disjoncteur courbe C ou une autre équivalente.
- Les équipements peuvent être installés et utilisés par personnel sans une préparation spécifique, avec la simple aide de ce "Manuel".
- Pour insérer des cartes optionnelles, il faut retirer les vis de fixation du couvercle du slot intelligent et le couvercle même.

  Lors de la finition des correspondants travaux on placera à nouveau le couvercle et ses vis de fixation.

4.3.1. Connexion de l'entrée.

- En tant qu'il est un équipement avec protection contre des chocs électriques classe I, il est essentiel installer un conducteur de terre de protection (branchez terre ( )). Branchez ce conducteur avant de fournir tension aux terminaux d'entrée.
- Prenez le cordon type schuko et connecteur IEC et le connecter sur la prise d'entrée de l'ONDULEUR. En suite, insérez le schuko sur une base de courant d'entrée AC.

4.3.2. Connexion des connecteur IEC de sortie.

- En tant qu'il est un équipement avec protection contre des chocs électriques classe I, il est essentiel installer un conducteur de terre de protection (branchez terre ( )). Branchez ce conducteur avant de fournir tension aux terminaux d'entrée.
- Tous les équipements disposent de connecteurs de sortie IEC femelle, dans un majeur ou mineur nombre selon la puissance de l'équipement :
  - ❒ Modèles jusqu'à 1 kVA : 1 groupe de 4 connecteurs IEC de 10A.
  - ❒ Modèles de 1,5 et 2 kVA : 2 groupes de 4 connecteurs IEC de 10A identifiés comme LS1 et LS2, configurables à travers du panneau de contrôle et/ou Win Power.
  - ❒ Modèle de 3 kVA : 2 groupes de 4 connecteurs IEC de 10A identifiés comme LS1 et LS2, configurables à travers du panneau de contrôle et/ou Win Power, plus un connecteur IEC de 16A.
  - ❒ On peut brancher des charges à tous les connecteurs IEC, avec la condition de ne pas excéder les caractéristiques de l'équipement, ni les limitations des différents groupes de prises IEC si non, il seront produites des coupures intempestives dans l'alimentation des charges branchées à la sortie.
- Si en plus des charges plus sensibles, on nécessite brancher des charges inductives de grande consommation comme, par exemple, des imprimeurs laser ou moniteurs CRT, on aura de tenir en compte les appels de courant de ces périphériques afin d'éviter le blocage de l'équipement sous la pire des conditions.

  On ne conseille pas de brancher des charges de ce type, à cause de la quantité de recours énergétiques absorbés de l'ONDULEUR.

4.3.3. Connexion avec les batteries externes (ampliation d'autonomie).

- En tant qu'il est un équipement avec protection contre des chocs électriques classe I, il est essentiel installer un conducteur de terre de protection (branchez terre ( )). Branchez ce conducteur avant de fournir tension aux terminaux d'entrée.
- **Ne pas respecter les indications contenues dans cette section et dans celle des instructions de sécurité 1.2.3, on a un haut risque de décharge électrique et même la mort.**
- Pour la connexion des batteries avec l'équipement, suivez les pas décrits dans les sections 4.2.4.4 et 4.2.4.6.
- Tous les ONDULEURS standard incorporent les batteries dans la même boîte que l'équipement, sauf les B0 et B1 (non disponibles pour des modèles jusqu'à 1 kVA). La protection de batteries est au moyen des fusibles internes et non accessibles pour l'utilisateur.

  Les modules d'accumulateurs disposent aussi des protections de batteries internes au moyen des fusibles et non accessibles pour l'utilisateur.
- IMPORTANTE POUR LA SÉCURITÉ : Dans le cas d'installer des batteries par soi-même, on devra fournir au groupe d'accumulateurs une protection bipolaire de caractéristiques indiquées sur le tableau 3.
- **Préalable au démarrage de la procédure de connexion entre des modules de batteries et**

équipement, vérifiez que l'équipement et les chartes soient sur la position "Off".

Ainsi, lorsque les batteries soient installés par l'utilisateur même, le fusible ou sectionneur de protection devra être désactivé.

- La connexion de batteries externes avec l'équipement est réalisée au moyen d'un connecteur Anderson polarisé. Ce connecteur n'est pas disponible dans les modèles jusqu'à 1 kVA.
- Pour la connexion des batteries avec l'équipement, suivez les pas décrits dans les sections 4.2.4.4 et 4.2.4.6, d'accord avec le modèle en question.
- Chaque module de batteries est indépendant pour chaque équipement. **Il est totalement interdit de brancher deux équipements au même module de batteries**.

Modèle	Batteries ($U_{élément}$ x N°) = $U_{nominale}$ / $U_{flottation}$	Caractéristiques minimales fusible type rapide	
		Tension DC (V)	Courant (A)
SPS.1500.ADV RT	(12 V x 3) = 36 V / 41,4 V	250	50
SPS.2000.ADV RT	(12 V x 6) = 72 V / 82,8 V		60
SPS.3000.ADV RT			60

Tableau 3. *Caractéristiques protection entre équipement et module de batteries.*

4.3.4. Connexion du borne de terre d'entrée ( ) et du borne de terre de liaison ( ) .

- En tant qu'il est un équipement avec protection contre des chocs électriques classe I, il est essentiel installer un conducteur de terre de protection (branchez terre ( )). Branchez ce conducteur avant de fournir tension aux terminaux d'entrée.
- S'assurez que toutes les charges branchées à l'ONDULEUR ne sont branchées qu'au borne ( ) de terre de liaison de celui-ci. Le fait de ne pas limiter la mise à terre des charges et le module ou des modules de batteries à ce **seul point**, va créer des boucles de retour à terre qui vont dégrader la qualité de l'énergie fournie.
- Tous les bornes identifiés comme terre de liaison ( ), sont unis entre eux, au borne de terre ( ) et à la masse de l'équipement.

4.3.5. Bornes pour EPO dans l'ONDULEUR > 1 kVA (Emergency Power Output).

- Les ONDULEURS disposent de deux terminaux dans un connecteur pour l'installation d'un bouton externe d'Arrêt d'Urgence de Sortie (EPO).

  Comme illustration dans le figure A on montre un connecteur à deux pin.
- L'équipement est expédié d'origine avec le type de circuit EPO ouvert (NO). C'est-à-dire, que l'ONDULEUR réalisera la coupure de fourniture électrique de sortie, arrêt d'urgence, lors de l'ouverture du circuit.
  - ❒ Bien lors de retirer le connecteur femelle du socle où il est inséré. Ce connecteur a un câble comme un pont qui ferme le circuit (Fig. A).

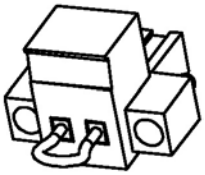


Fig. A

  - ❒ Ou à l'agir sur la touche installé hors de l'équipement et de propriété de l'utilisateur. La connexion dans la touche devra être branchée sur le contact normalement fermé, par ce qu'il ouvrira le circuit lors de son activation.
- Afin de récupérer l'état normal de l'ONDULEUR, il faut insérer le connecteur avec le pont dans son réceptacle ou désactiver le bouton EPO et, après, éliminer l'état de l'EPO sur le panneau de contrôle. L'équipement restera actif.

4.3.6. Port de communications.

4.3.6.1. Interface RS232 et USB.

- La ligne de communications (COM) constitue un circuit de très basse tension de sécurité. Afin de conserver la qualité on doit s'installer séparée des autres lignes qui mènent des tensions dangereuses (ligne de distribution d'énergie).
- L'interface RS232 et l'USB sont d'utilité pour le logiciel de monitorage et pour l'actualisation du firmware.
- Il n'est pas possible d'utiliser les deux ports au même temps.
- L'assignation de signals dans les pin du connecteur DB9 sont indiquées sur le tableau 4. Dans le connecteur on fourni les signaux du RS232 et des contacts libres de potentiel au moyen des optocoupleurs, non disponible sur les modèles SPS.750.ADV RT et SPS.1000.ADV RT.

  Le port RS232 agit dans la transmission de données série, de façon qu'on puisse envoyer une grande quantité d'information à travers d'un câble de communication de seulement 3 fil.

Pin #	Description	Entrée / Sortie
1 (*)	Batterie faible	Sortie
2	RXD	Entrée
3	TXD	Sortie
5 (**)	GND / commun	-
8 (*)	Défaillance secteur	Sortie

(*) Contacts libres de potentiel normalement ouverts (NO), tension et courant maximum applicable de 30 V DC et 1 A.
Non disponible sur les modèles SPS.750.ADV RT et SPS.1000.ADV RT.

(**) GND pour RS232 et commun pour des contacts libres de potentiel.

Tableau 4. *Pin-out connecteur DB9 pour le RS232 et contacts libres de potentiel par optocoupleurs.*

- Le port de communications USB est compatible avec le protocole USB 1.1 pour le logiciel de communication.

4.3.6.2. Slot intelligent.

- Les ONDULEURS ne disposent que d'un slot derrière le couvercle indiqué dans les vues de l'équipement comme "Slot intelligent" et qui permet d'insérer en option n'importe quelle des suivantes cartes :
  - ❒ SNMP pour le contrôle via Web.
  - ❒ Gestion à distance de l'ONDULEUR à travers d'Internet ou Intranet.
  - ❒ AS400 (pour plus de détails voir la section suivante).

- Pour plus d'information mettez-vous en contact avec notre **S.S.T.** ou avec notre distributeur plus proche.

4.3.6.3. Interface AS400 avec sortie à travers de connecteur DB9 (option).

- La ligne de communications (COM) constitue un circuit de très basse tension de sécurité. Afin de conserver la qualité elle doit s'installer séparée des autres lignes qui mènent des tensions dangereuses (ligne de distribution d'énergie).
- L'ONDULEUR dispose en option d'une carte interface à relais pour le protocole de communication AS400, qui fourni des signals numériques sous la forme des contacts libres de potentiel, avec une tension et courant applicables au maximum de 240V ac ou 30V dc et 1A. L'assignation de signaux dans les pins du connecteur DB9 est indiquée dans la figure 10 et détaillées dans le tableau 5.
- L'utilisateur plus habituel de ces ports est celle de fournir l'information nécessaire au logiciel de fermeture de fichiers.
- Pour plus d'information mettez-vous en contact avec notre **S.S.T.** ou avec notre distributeur plus proche.

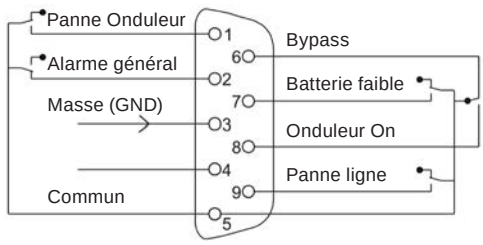


Fig. 10. *Pin-out interface à relais AS400.*

Description	N° pin	Entrée/Sortie
Défaut ONDULEUR	1	Sortie
Alarme général	2	Sortie
Masse (GND)	3	Entrée
Commun	5	Entrée
Bypass	6	Sortie
Batterie faible	7	Sortie
Onduleur en marche "On"	8	Sortie
Défaut ligne AC	9	Sortie

Tableau 5. *Alarmes interface à relais AS400.*

Installation.

- Retirez les vis de fixation du couvercle de protection du slot de l'équipement et le propre couvercle. .
- Prenez la carte AS400 et insérez-la dans le slot intelligent. Assurez-vous qu'elle reste bien branchée, par ce que vous devrez vaincre la résistance qu'oppose dans le propre connecteur placé dans le slot.
- Fixez la carte au moyen des vis préalablement retirés.
- Reliez le connecteur DB9 de l'AS400 avec le périphérique à se communiquer.

4.3.6.4. Protection contra des pics de tension pour la ligne du Modem / ADSL / Fax / ...

- La ligne de communications (COM) constitue un circuit de très basse tension de sécurité. Afin de conserver la qualité on doit s'installer séparée des autres lignes qui mènent des tensions dangereuses (ligne de distribution d'énergie).
- Branchez la ligne principale pour le Modem / ADSL / Fax /... au connecteur RJ45 de l'équipement, identifié comme "Input".
- Branchez le propre Módem / ADSL / Fax /... au connecteur RJ45 de l'équipement, identifié comme "Output".

4.3.7. Logiciel.

- **Décharge du logiciel gratuit - WinPower.**

  WinPower est un logiciel de monitorage de l'ONDULEUR, qui facilite une interface amiable de monitorage et contrôle. Ce logiciel fourni un auto Shutdown pour un système formé par plusieurs PC's dans le cas de défaillance du secteur. Avec ce logiciel, les utilisateurs peuvent suivre et contrôler n'importe quel ONDULEUR du même réseau informatique LAN à travers du port de communication RS232 ou USC, sans importer le loin qu'ils soient entre eux.

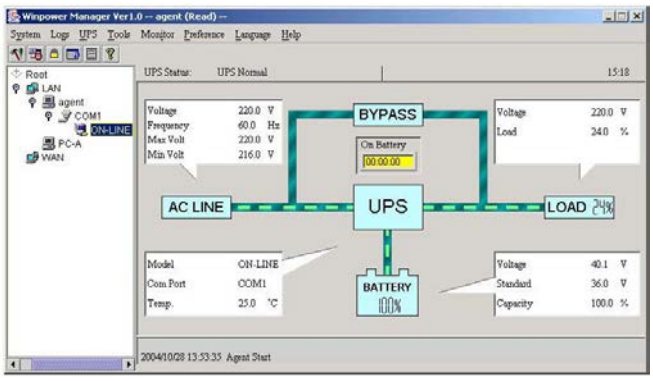


Fig. 11. *Vue écran principal logiciel monitorage.*

- **Procédure d'installation :**
  - ❒ Allez à la page web:

    http://support.salicru.com
  - ❒ Choisissez le système opératrice que vous avez besoin et suivez les instructions décrites dans la page web pour décharger le logiciel.
  - ❒ Lors de la décharge de tous les fichiers nécessaires d'Internet, entrez le suivant numéro de série pour installer le logiciel :

    511C1-01220-0100-478DF2A .

  Lorsqu'on l'ordinateur redémarre, le logiciel WinPower apparaîtra comme une icône sous la forme de prise de couleur vert dans le plateau du système, près de l'horloge.

4.3.8. Considérations préalables à la mise en marche avec les charges branchées.

- On recommande de charger les batteries pendant, au minimum, 2 heures avant d'utiliser l'ONDULEUR pour la première fois. Lors de la fourniture de tension à l'équipement, le chargeur de batteries fonctionnera de façon automatique.
- Dans les équipements (B1) avec autonomie étendue, il est incorporé un chargeur de majeures prestations. On recommande de charger les batteries pendant, au minimum, 2 heures avant d'utiliser l'ONDULEUR pour la première fois.

- Cependant, dans ceux équipements-là avec autonomie étendue et sans le chargeur additionnel, on recommande de laisser 2 heures au minimum pour chaque module de batteries.
- Bien que l'équipement peut travailler sans aucun inconvénient sans charger les batteries pendant le temps indiqué, il faut valoriser le risque d'une coupure prolongée pendant les premières heures de fonctionnement et le temps d'autonomie disponible.
- Ne mettre pas en marche l'équipement et les charges jusqu'à soit indiqué dans le chapitre 6.

  Cependant et lorsqu'on soit réalisé, cela se fera de façon graduelle afin d'éviter des possibles inconvénients, surtout dans la première mise en marche.
- Si en plus des charges plus sensibles, on requit brancher des charges inductives de grande consommation, comme par exemple des imprimeurs laser ou des moniteurs CRT, on aura en compte les pointes d'appel de ces périphériques pour éviter que l'équipement soit bloqué sous la pire des conditions.

  Nous ne conseillons pas de brancher des charges de cette nature, dû à la quantité de recours énergétiques que celles-ci absorbent de l'ONDULEUR.

5. Fonctionnement.

5.1. Mise en marche.

5.1.1. Contrôles préalables à la mise en marche.

- Assurez-vous que toutes les connexions ont été réalisées correctement, en respectant l'étiquetage de l'équipement et les instructions du chapitre 4.
- Vérifiez que l'ONDULEUR est sur Off (arrêté).
- Assurez-vous que toutes les chartes sont arrêtées "Off".

  Arrêtez les charges reliées préalable à la mise en marche de l'ONDULEUR et ne mettez-les en marche, une-à-une, que lorsque l'ONDULEUR soit en marche. Avant d'arrêter l'ONDULEUR, vérifiez que toutes les charges sont hors de service (Off).
- Il est très important de procéder par l'ordre établi.
- Pour les vues des ONDULEURS, voir des figures 1 à 3.

5.2. Mise en marche et arrêt de l'ONDULEUR.

5.2.1. Mise en marche initial de l'ONDULEUR.

- Vérifiez que la tension d'alimentation est la correcte.
- Reliez le câble d'alimentation d'entrée de l'ONDULEUR au secteur. L'écran LCD s'allume et montre l'état de l'ONDULEUR, "STBY" (Mode en attend).
- Appuyez sur la touche ⏻ pendant plus de 3 seconds. L'ONDULEUR transférera sur mode "NORM" (Mode ligne).
- Vérifiez que sur l'écran de l'ONDULEUR il n'y a pas des alarmes ou des avertissements et, en tout cas, intervenez pour les résoudre avant de continuer (consultez la guide des problèmes et des solutions).
- Dans le cas de disposer de modules de batteries reliés à l'équipement, il faut configurer le système complet (ONDULEUR - nombre de modules de batteries), voir section 6.1.6.4.
- Pour modifier ou changer des autres valeurs prédéterminées d'origine, consultez le chapitre 6 de ce document.
- Dans le démarrage initial, l'ONDULEUR auto-détecte la fréquence d'entrée et la établie comme standard.

  Il peut arriver, dans un cas extrême, bien qu'improbable, que la fréquence du secteur soit très haute ou baisse par rapport à la nominale et qu'elle prenne comme la valeur par défaut l'inappropriée. Vérifiez la fréquence sur la panneau de contrôle et répétez la procédure s'il faut.

5.2.2. Mise en marche de l'ONDULEUR avec tension secteur.

- Pour la mise en marche quotidienne de l'équipement appuyez sur la touche ⏻ pendant plus de 3 seconds, l'alarme acoustique sonnera pendant 1 seg. et l'ONDULEUR se mettra en marche.
- Le ventilateur démarrera et l'écran LCD du panneau de contrôle montrera l'état de l'équipement.
- Après quelques seconds, l'ONDULEUR s'établira sur "NORM" (Mode ligne). Si la tension secteur n'est pas correcte, l'ONDULEUR passera au mode batterie ("BATT") sans interrompre pas l'alimentation sur les prises de sortie.
- Mettez en marche la charge ou charges sans surcharger pas l'équipement.

5.2.3. Mise en marche de l'ONDULEUR sans tension secteur.

- Appuyez sur la touche ⏻ pendant plus de 3 seconds, l'alarme acoustique sonnera pendant 1 seg. et l'ONDULEUR démarrera.
- Le ventilateur démarrera et l'écran LCD du panneau de contrôle montrera l'état de l'équipement.
- Après quelques seconds, l'ONDULEUR s'établira sur Mode batterie "BATT". Si la tension secteur retourne, l'ONDULEUR transférera à Mode ligne "NORM" sans interrompre pas l'alimentation sur les prises de sortie.
- Mettez en marche la charge ou charges sans surcharger pas l'équipement.

5.2.4. Arrêt de l'ONDULEUR avec tension secteur.

- Arrêtez la charge ou les charges.
- Appuyez sur la touche ⏻ pendant plus de 3 seconds pour arrêter l'ONDULEUR. Quelques seconds plus tard l'écran LCD s'éteint et l'équipement complet restera hors de service.
- Les prises de sortie resteront sans tension.

5.2.5. Arrêt de l'ONDULEUR sans tension secteur.

- Arrêtez la charge ou les charges.
- Appuyez sur la touche ⏻ pendant plus de 3 seconds pour arrêter l'ONDULEUR. Quelques seconds plus tard l'écran LCD s'éteint et l'équipement complet restera hors de service.
- Les prises de sortie resteront sans tension.

6. Panneau de contrôle.

6.1. Fonctionnalités.

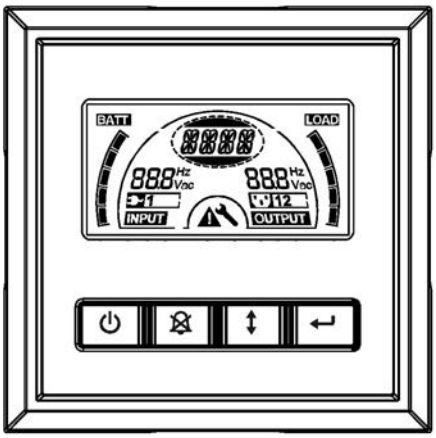


Fig. 12. *Vue de panneau de contrôle.*

L'ONDULEUR incorpore un synoptique graphique avec écran LCD, quatre touches et rétroéclairé à deux couleurs, bleu et rouge. On utilise la lumière de fond en couleur bleu pour illuminer le fond de l'écran avec le texte en noir. Lorsqu'est activée une alarme critique dans l'équipement, l'illumination change à couleur rouge (voir le tableau 8).

6.1.1. Fonction des touches.

Touche	Fonction	Description
⏻	Mise en marche et arrêt ON / OFF	Pour la mise en marche ou arrêt de l'équipement Appuyez pendant plus de 3 seconds sur cette touche. Pour sortie du mode panne : Ouvrir la protection de la ligne d'entrée ou retirer le schucko de la prise de courant et appuyer sur cette touche pendant plus de 2 seconds.
🔕	Test OND. Arrêter alarme acoustique	Pour réaliser un test de fonctionnement des batteries : Maintenir appuyée cette touche pendant plus de 3 seconds. Pour réaliser le test de vie des batteries : Maintenir appuyée cette touche pendant plus de 10 seconds. Pour désactiver l'alarme acoustique : Appuyez sur cette touche pendant un second.
↕	Sélection	Appuyer sur cette touche pour sélectionner la valeur de configuration, une-à-une.
↵	Enter	Entrer sur le mode configuration : Maintenir appuyée cette touche pendant plus de 3 seconds. Introduire l'option d'ajustement : Appuyez sur cette touche pendant plus d'1 second. L'équipement permet de configurer les ajustements et la chaîne de sigles comme des valeurs qui clignotent. Confirmer les ajustements : Appuyez sur la touche pendant un second. Sortir du mode ajustements : Appuyez sur cette touche pendant 3 seconds ou bien sur la touche ON/OFF pendant 0,5 seconds.

Tableau 6. *Fonctionnalité des touches du panneau de contrôle.*

- S'assurez que les batteries sont complètement chargées avant de réaliser les test ou essaies correspondantes.
- Les suivants alarmes critiques ne permettent pas de désactiver la propre alarme acoustique :
  Batterie faible, Panne du ventilateur, Sur-température interne ONDULEUR et Batteries déficientes ou défectueux.
- On peut désactiver une alarme acoustique lorsqu'elle est en fonctionnement, mais elle s'activera aussi tôt soit détectée une nouvelle alarme.

6.1.2. Alarmes acoustiques.

Code	Condition	Modulation	Fonction désactiver alarme
BATT	Avis	Chaque 4 sec.	Être arrêté
BTOP	Avis	1 bit / second	Être arrêté
TEST	Avis	Chaque 2 sec.	Être arrêté
OPVH	Panne	Continuelle	Être arrêté
OPVL	Panne	Continuelle	Être arrêté
OPST	Panne	Continuelle	Être arrêté
OVLD	Avis	1 bit / second	Être arrêté
BATH	Avis	Continuelle	Être arrêté
BATL	Avis	1 bit / second	Ne peut pas être arrêté
OVTP	Avis	1 bit / second	Ne peut pas être arrêté
OVTP	Panne	Continuelle	Ne peut pas être arrêté. Il s'arrête comme température descend.
FNLK	Panne	Continuelle	Ne peut pas être arrêté. S'arrête lorsque le ventilateur fonctionne.
BTWK	Avis	Continuelle	Être arrêté

Tableau 7. *Alarmes acoustiques. Condition et modulation.*

6.1.3. États de l'ONDULEUR et couleur synoptique graphique avec écran LCD, selon conditions.

Au moyen d'une chaîne abrégée de 3 à 4 caractères (code), on représente sur l'écran LCD l'état de l'équipement.

Dans le suivant tableau 8 on montre la description correspondante à chacune des ces séquences ou chaîne de lettres.

Code	Condition	Description	Coul. LCD
STBY	Etat	OND en travaillant sur mode d'attente (Standby).	Bleu
IPVL	Etat	Tension d'entrée trop basse.	Bleu
IPVH	Etat	Tension d'entrée trop haute.	Bleu
IPFL	Etat	Fréquence d'entrée trop basse.	Bleu
IPFH	Etat	Fréquence d'entrée trop haute.	Bleu
NORM	Etat	OND en travaillant sur mode ligne.	Bleu
AVR	Etat	OND en travaillant sur mode stabilisateur.	Bleu
BATT	Avis	OND en travaillant sur mode batteries.	Bleu
BTOP	Avis	Batterie déconnectée.	Rouge
TEST	Avis	OND en opérant avec des batteries sur mode test vie / fonction.	Bleu
OPVH	Panne	Mode de batteries avec tension de sortie trop haute.	Rouge
OPVL	Panne	La tension de sortie est trop basse.	Rouge

Code	Condition	Description	Coul. LCD
OPST	Panne	Court-circuit sur la sortie.	Rouge
OVLD	Avis	Surcharge.	Rouge
BATH	Avis	Tension de batteries trop haute.	Rouge
BATL	Avis	Tension de batteries trop basse.	Rouge
OVTP	Panne	Panne pour température interne trop haute.	Rouge
FNLK	Panne	Le ventilateur est endommagé ou il ne marche pas.	Rouge
BTWK	Avis	Batteries déficientes ou défectueux.	Rouge

Tableau 8. *États de l'ONDULEUR et couleur synoptique graphique avec écran LCD, selon conditions.*

6.1.4. Pictogrammes représentés sur l'écran LCD.

Icône	Description	Fonction
	Tension et fréquence d'entrée	Indique la valeur de la tension et fréquence d'entrée.
	Indicateur prise d'entrée	L'icône est représenté sur l'écran si le secteur se trouve dedans les marges admissibles de l'équipement.
	Tension et fréquence de sortie.	Indique la valeur de la tension et fréquence de sortie.
	Indicateur prise de sortie.	L'ONDULEUR dispose de deux groupes de prises de sortie, dans des modèles > d'1 kVA. L'icône est représenté sur l'écran lorsque dans les respectives prises de sortie on dispose de tension.
	État de l'OND. / Ajustements utilisateur sur l'écran	Chaîne de sigles à mode d'états. Indiquent la condition de l'équipement (voir tableau 8). Chaîne de sigles à mode de valeurs. Indiquent les options de configuration de l'utilisateur (voir tableau 10).
	Indicateur avertissement	Est activé à mode d'avertissement de panne ou alarme sur l'équipement.
	Ajustements ou configuration	Est activé lorsque l'équipement se trouve sur mode d'ajustement ou configuration.
	Barre représentation graphique niveau batterie	Indique le niveau de charge des batteries en %, équivalent à la capacité d'énergie disponible. La barre est divisée en cinq segments, correspondant, chacun d'eux, au 20% de la capacité totale du groupe d'accumulateurs.
	Barre représentation graphique niveau charge reliée dans la sortie	Indique le niveau de charge reliée à la sortie de l'équipement en %, équivalent à la puissance absorbée en temps réel. La barre est divisée en cinq segments, correspondant, chacun d'eux, au 20% de la charge ou puissance nominale de l'équipement.

Tableau 9. *Fonctionnalité des touches du panneau de contrôle.*

6.1.5. Ajustements de configuration utilisateur.

Au moyen d'une chaîne abrégée de 2 à 4 caractères (code), on représente sur l'écran LCD les paramètres réglables.

Sur le tableau 10 on montre la description correspondant à chacune des ces séquences ou chaîne de lettres, ainsi que les possibles variables ou des valeurs sélectionnables.

Code	Description	Valeurs
OPV	Sélection de la tension de sortie.	(220)=220V (230)=230V (240)=240V
AV	Sélection type entrée.	(000)=Marges normal (001)=Marges amples (002)=Mode générateur
EBM	Module de batteries externe.	0 - 9 est le nombre de modules de batteries
TEST	Auto test de vérification.	(000) Désactive (001) Active
AR	Redémarrage automatique.	(000) Désactive (001) Active
GF	Fonction écologique "Vert".	(000) Désactive (001) Active
BZ	Contrôle alarme acoustique.	(000) Désactive (001) Active
LS1	Groupe connecteurs IEC sortie 1 (non disponible équipements ≤ 1 kVA)	(000) Désactives (001) Actives
LS2	Groupe connecteurs IEC sortie 2 (non disponible équipements ≤ 1 kVA)	(000) Désactives (001) Actives

Tableau 10. *États de l'ONDULEUR et description de la chaîne de caractères.*

6.1.6. Éclaircissements sur les ajustements de configuration d'utilisateur et d'autres divers.

6.1.6.1. Modes de fonctionnement.

- Marges normal : Sur ce mode, les marges de tension d'entrée de l'équipement sont de ±20%.
- Marges amples : Sur ce mode, les marges de tension d'entrée de l'équipement sont de +20% à –30%.
- Mode générateur : Sur ce mode la charge est transférée au mode batteries (sortie inverter), lorsque la fréquence surpasse les seuils inférieur et supérieur, de 40 et 80 Hz. respectivement.
- Mode batterie (sortie inverter) : Lorsque l'ONDULEUR est en fonctionnement avec le secteur hors de marges ou pendant une défaillance du même, l'alarme acoustique émit un ton tous les quatre seconds. En addition, sur le synoptique de l'écran LCD on montre l'indication "BATT" correspondante à l'état de l'équipement pour montrer le mode de travail de l'ONDULEUR - Mode batterie -.

  Si dans cette condition la capacité de la batterie est faible, l'alarme s'activera une fois tous les seconds et sur le synoptique de l'écran LCD on montre l'indication "BATL".
- Mode en attente (Standby).

  Lorsque l'ONDULEUR s'arrête et est maintenu relié à une prise de courant, le mode en attente s'établira. Sur le synoptique de l'écran LCD apparaîtra "STBY" afin d'indiquer que l'alimentation des charges n'est pas disponible. Dans ce mode la batterie continuera en se chargeant si nécessaire.

6.1.6.2. Groupe des connecteurs IEC de sortie.

- Il est possible configurer l'état (activé ou désactivé) des deux groupes de connecteurs disponibles LS1 et LS2, indépendamment et dans n'importe quel instant.

  Cette fonctionnalité n'est pas disponible dans des modèles ≤ 1 kVA, car qu'on ne dispose que d'un groupe de connecteurs IEC.

- Pour configurer un groupe de prises de sortie IEC à travers du synoptique de l'écran LCD de l'équipement, opérez comme suit :
  - ❒ **1.- Entrez sur le mode de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↵ pendant plus de 3 seconds et l'ONDULEUR passera à mode d'ajustements.
  - ❒ **2.- Sélectionnez des éléments de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↕ pour sélectionner les éléments configurables indiqués dans le tableau 10 et avancez ou reculez jusqu'arriver à "LS1" ou "LS2" selon vous avez besoin.
  - ❒ **3.- Validez l'élément de configuration.**

    Lorsque sur l'écran LCD on montre "LS1" ou "LS2", appuyez sur la touche ↵ pendant plus d'un second pour entrer dans l'élément d'ajustement concerné. Les valeurs des variables clignoteront (mode intermittent).
  - ❒ **4.- Sélectionnez la valeur de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↕ pour sélectionner la valeur de configuration. Sélectionnez la valeur (001) ou (000) pour ajuster le groupe de prises de sortie IEC désirée, tel que l'allumage ou l'arrêté, respectivement.
  - ❒ **5.- Confirmez la configuration.**

    Appuyez sur la touche ↵ pendant un second, l'ONDULEUR retournera au point 2. - antérieur.
  - ❒ **6.- Sortez du mode de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↵ pendant 3 seconds ou bien sur la touche ⏻ pendant 0,5 seconds pour sortir du mode d'ajustement.

6.1.6.3. Configuration de l'ONDULEUR pour la connexion avec "n" modules de batteries.

- Pour s'assurer que sur l'écran LCD est montré le volume correct de la batterie installée, on devra de configurer le nombre de modules disponibles et d'actualiser les données face n'importe quelle modification. Si non, les données montrées sur l'écran ne seront pas correspondues à la réalité.

  Les modèles ≤ 1 kVA ne disposent pas de connecteurs pour l'ampliation d'autonomie.
- Opérez du suivant mode :
  - ❒ **1.- Entrez sur le mode configuration.**

    Appuyez sur la touche ↵ pendant plus de 3 seconds et l'ONDULEUR passera à mode ajustements.
  - ❒ **2.- Sélectionnez des éléments de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↕ pour sélectionner les éléments configurables indiqués dans le tableau 10 et avancez ou reculez jusqu'arriver à "EBM".
  - ❒ **3.- Validez l'élément de configuration.**

    Lorsque sur l'écran LCD soit montré "EBM", appuyez sur la touche ↵ pendant plus d'un second pour entrer dans l'élément d'ajustement concerné.
  - ❒ **4.- Sélectionnez la valeur de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↕ pour sélectionner le nombre de modules de batteries disponibles pour l'ONDULEUR.
  - ❒ **5.- Confirmez la configuration.**

    Appuyez sur la touche ↵ pendant un second, l'ONDULEUR retournera au point 2.- antérieur.
  - ❒ **6.- Sortez du mode de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↵ pendant 3 seconds ou bien sur la touche ⏻ pendant 0,5 seconds pour sortir du mode d'ajustement.

6.1.6.4. Configuration de la fonction écologique "vert".

- Avec cette fonction activée, l'ONDULEUR inhibe la sortie en mode batteries lorsqu'il ne détecta pas une consommation minimale. Par défaut, d'origine est désactivée. S'il faut modifier son état sera nécessaire d'opérer comme suit :
  - ❒ **1.- Entrez dans le mode de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↵ pendant plus de 3 seconds et l'ONDULEUR passera à mode d'ajustements.
  - ❒ **2.- Sélectionnez des éléments de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↕ pour sélectionner les éléments configurables indiqués dans le tableau 10 et avancez ou reculez jusqu'arriver à "GF".
  - ❒ **3.- Validez l'élément de configuration.**

    Lorsque sur l'écran LCD soit montré "GF", appuyez sur la touche ↵ pendant plus d'un second pour entrer dans l'élément d'ajustement concerné.
  - ❒ **4.- Sélectionnez la valeur de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↕ pour sélectionner la valeur de configuration. Sélectionnez la valeur (001) pour activer la fonction.
  - ❒ **5.- Confirmez la configuration.**

    Appuyez sur la touche ↵ pendant un second, l'ONDULEUR retournera au point 2.- antérieur.
  - ❒ **6.- Sortie du mode de configuration.**

    Appuyez sur la touche ↵ pendant 3 seconds ou bien sur la touche ⏻ pendant 0,5 seconds pour sortir du mode d'ajustement.

7. Maintenance, garantie et service.

7.1. Maintenance de la batterie.

- Faire attention à toute instruction de sécurité référent aux batteries et indiqué dans la section 1.2.3.3.
- L'équipement **SPS.ADVANCE RT** ne requiert qu'un maintien minimum. La batterie employée dans les modèles standard est en Plomb acide, scellée, de valve réglée et sans maintenance. Ces modèles requièrent d'un minimum de réparations. La seule requête est celle de charger l'ONDULEUR régulièrement afin d'élargir l'espoir de vie de la batterie. Tandis qu'il se trouve relié au secteur, soit en marche ou pas, il va à maintenir les batteries chargées.
- L'ONDULEUR doit être chargé une fois tous les 4 à 6 mois s'il n'a été utilisé pendant beaucoup de temps.
- Dans les régions chaudes, la batterie devrait être chargée tous les 2 mois. Le temps de recharge standard devrait être d'au moins de 12 heures.
- Sous des conditions normales, la vie de la batterie est de 3 à 5 ans à 25º C environ. Dans le cas que la batterie n'aurait pas été dans des bonnes conditions, on devrait la changer avant. Le changement doit le réaliser personnel qualifié.
- Remplacez toujours avec le même nombre et type.
- Ne remplacez pas une seule batterie. Toutes les batteries doivent être remplacées au même temps en suivant les instructions du fabriquant.
- D'habitude, les batteries devraient être chargées et déchargées une fois tous les 4 à 6 mois. La charge devrait commencer après d'un shutdown après d'une décharge. Le temps de charge pour un ONDULEUR standard devrait être de, au moins, 12 heures.

7.1.1. Notes pour l'installation et remplacement de la batterie.

- Si c'est nécessaire remplacer la connexion de n'importe quel câble, acquérez des matériaux originaux à travers de distributeurs autorisés ou centres de service afin d'éviter des surchauffes ou étincelles avec danger d'incendie dû à un calibre insuffisant.
- Ne faire pas un court-circuit les pôles + et - des batteries, danger d'électrocution ou incendie.
- S'assurez que n'existe pas tension avant de toucher les batteries. Le circuit de la batterie n'est pas isolé du circuit d'entrée. Il peut y avoir des tensions dangereuses entre les terminaux de la batterie et le terre.
- Même avec l'interrupteur d'entrée du tableau de protections en "Off", les composants internes de l'ONDULEUR sont reliés aux batteries, par ce qu'existent des tensions dangereuses.

  Préalablement à réaliser n'importe quel travail de réparation ou de maintien, on devra de retirer les fusibles internes des batteries et/ou les déconnecter de l'ONDULEUR.
- Les batteries contiennent des tensions dangereuses. La maintenance et le remplacement des batteries doit se faire par personnel qualifié et familiarisé avec elles. Aucune autre personne devrait les manipuler.

7.2. Guide de problèmes et solutions de l'ONDULEUR (Trouble Shooting).

Si l'ONDULEUR ne marche pas correctement, vérifiez l'information montrée sur l'écran LCD du panneau de contrôle. Essayez de résoudre le problème au moyen des pas établis dans les tableaux 11 et 12. Si le problème persiste, consultez notre Service et Support Technique **S.S.T.**.

Lorsqu'il soit nécessaire, contactez notre Service et Support Technique **S.S.T.** et facilitez la suivante information :

- Modèle et numéro de série de l'ONDULEUR.
- Date dans laquelle le problème a devenu.
- Description complète du problème, même l'information fournie par l'écran LCD et l'état de l'alarme.
- Condition de l'alimentation, type de charge et niveau de charge appliquée à l'ONDULEUR, température ambiante et des conditions de ventilation.
- Information des batteries (capacité et nombre de batteries), si l'équipement est (B0) ou (B1) - avec des batteries externes.
- Autres informations que vous créez opportunes.

7.2.1. Guide de problèmes et solutions. Alarmes acoustiques.

Alarme acoustique	Possible cause	Solution
Modulée tous les 4 seconds	L'équipement est sur mode batteries.	Vérifiez la tension d'entrée et/ou que le câble soit relié au secteur AC.
Modulée tous les seconds avec indication sur écran du panneau de contrôle "BATL".	Tension faible de batteries	Gardez les travaux sur processus et arrêtez la charge ou des charges et l'ONDULEUR.
Modulée tous les seconds avec indication sur écran du panneau de contrôle "OVLD".	Surcharge à la sortie.	Vérifiez le niveau de la charge reliée à la sortie et procéder à retirer l'excédent.
Continuelle avec écran à couleur rouge	Défaut de l'ONDULEUR.	Consultez le S.S.T.

Tableau 11. *Alarmes acoustiques.*

7.2.2. Guide de problèmes et solutions. Indications générales.

Problème	Possible cause	Solution
L'équipement ne marche pas lors d'appuyer sur la correspondante touche.	Fusible interne déclenché.	Consultez le S.S.T.
L'équipement est en marche mais les charges n'ont pas tension d'alimentation.	Les jumpers de sortie n'est sont pas correctement connectés.	Branchez les jumpers de sortie.
	Il n'y a pas tension dans les prises de sortie.	Vérifiez que LS1 et LS2 (non disponible dans des modèles jusqu'à 1 kVA), ont été sélectionnés comme "001" à "000".
Le temps d'autonomie est court.	La batterie est faible ou très faible de niveau de charge.	Rechargez la batterie 24 heures minimum
	La batterie est vide ou défectueuse.	Consultez le S.S.T. pour substituer.
Alarme continuelle et écran en couleur rouge.	Panne de l'équipement.	Consultez le S.S.T.
Les touches ne sont pas opératrices.	Le mode d'ajustement n'est pas l'approprié.	Vérifiez la procédure des ajustements.
	Touches endommagées.	Consultez le S.S.T.

Tableau 12. *Guide de problèmes et solutiuons. Indications d'avertissement.*

7.3. Conditions de la garantie.

La garantie limitée fournie par **notre compagnie** n'est applicable qu'à des produits que vous acquérez pour un usage commercial ou industriel dans le normal développement de vos affaires.

7.3.1. Produit couvert.

Le **SPS.ADVANCE RT**.

7.3.2. Termes de la garantie.

Nous garantissons le produit contre tout défaut de matériels et/ou main-d'oeuvre pour une période de 12 mois à compter de sa mise en marche confiée au personnel de **notre entreprise** ou à du personnel expressément agréé, ou pour une période de 18 mois à compter de sa sortie d'usine, le premier délai écoulé étant à appliquer. En cas de défaillance du produit dans la période de garantie, nous réparons, à nos installations, et sans coût, la ou les parties défectueuses. Les frais de transport et d'emballages seront pris en charge par le bénéficiaire.

Nous avalisons la garantie, pour une période non inférieure à 10 ans, la disponibilité des matériaux et des pièces de rechange, pour le matériel informatique aussi bien que pour les logiciels, ainsi que l'assistance complète pour les réparations, remplacements de composants et actualisation des logiciels.

7.3.3. Exclusiones.

Notre société ne sera pas tenue d'appliquer la garantie si elle estime que le défaut n'existe pas ou provient d'un mauvais usage, d'une négligence, d'une mauvaise installation ou vérification, de tentatives de réparation ou de modification non autorisées ou de toute autre cause au-delà de l'usage prévu, ou d'un accident, incendie, foudre ou d'autres dangers. Dans ces cas, aucune indemnisation en dommages et intérêts ne sera versée.

7.4. Description des contrats de maintenance disponibles et service.

À partir de la fin de la garantie, **SALICRU**, en s'adaptant aux nécessités des clients, dispose de différentes modalités de maintenance:

Préventif.

Garantissent une plus grande sécurité pour la conservation et le bon fonctionnement des équipements au moyen d'une visite Préventive annuelle, durant laquelle des technicien spécialisés de **SALICRU, S.A.** réalisent une série de vérifications et d'ajustements dans les systèmes:

- Mesure et annotation des tensions et courants d'entrée entre des phases.
- Mesure et annotation des tensions et courants de sortie entre des phases.
- Mesure et annotation des tensions et courants de flottation, décharge et charge de batteries.
- Vérification des alarmes enregistrées.
- Vérification des lectures de l'écran numérique :
  - ❒ Tensions d'entrée
  - ❒ Courant d'entrée
  - ❒ Tensions de sortie
  - ❒ Courant de sortie
  - ❒ Températures
  - ❒ Tension et courant de batteries.
- Vérifiez l'état des batteries.
- Vérification de l'état des ventilateurs.
- Essais en Bypass.
- Réalisation d'une nettoyage général de l'équipement.
- Contrôle d'éléments mécaniques et température.

De cette forme le fonctionnement parfait est garanti et des avaries possibles sont évitées dans l'avenir.

Ces rôles d'habitude se réalisent sans arrêter les équipements. Dans ces cas dans lesquels son arrêt soit jugé convenable, se souviendrait un jour et une heure avec le client pour réaliser l'intervention.

Cette modalité de maintenance couvre, à l'intérieur de l'horaire de travail, la totalité des frais de déplacement et de main-d'oeuvre.

Correctif.

De se produire une faute dans le fonctionnement des équipements, et avec l'avis préalable à notre Service et Support Technique (**S.S.T.**) dans lequel un technicien spécialisé établira la portée de l'avarie et déterminera un premier diagnostic, une action corrective est mise en place.

es visites nécessaires sont illimitées et sont incluses à l'intérieur des modalités de maintenance. Cela veut dire que **SALICRU, S.A.** révisera les équipements en cas d'avarie toutes les fois qui soient nécessaires.

Tant si la modalité du contrat de maintenance est préventive que corrective, il est possible de déterminer les **horaires d'action et des temps de réponse**, ainsi que **l'exclusion ou inclusion de matériaux bien partiellement que total,** afin de s'adapter aux besoins des clients.

Consultez notre page Web pour obtenir plus d'information.

7.5. Réseau de services techniques.

La couverture, tant national que international, des points de Service et Support Technique (**S.S.T.**), peuvent se trouver dans notre Web.

8. Annexes.

8.1. Caractéristiques techniques générales.

Modèles:	SPS.ADV RT							
Puissances disponibles (kVA / kW)	**0,750 / 0,675**	**1 / 0,9**	**1,5 / 1,35**	**1,5 / 1,35 (B1)**	**2 / 1,8**	**2 / 1,8 (B1)**	**3 / 2,7**	**3 / 2,7 (B1)**
Technologie	**Line interactive à sortie sinusoïdale**							
Entrée								
Facteur de puissance admissible charges	0,9							
Démarrage à froid (à partir des batteries)	Oui, par défaut avec fréquence de 50 Hz							
Typologie de l'entrée	Monophasée							
Nombre de câbles	3 câbles - Phase R(L) + Neutre (N) et terre							
Tension	220 / 230 / 240 V ac							
Marge tension	176 ÷ 288 V ac							
Tension de transfert :								
- À batterie par tension secteur faible.	176 / 184 / 192 V ac (±4 %) -Normal-; 154 / 161 / 168 V ac (±4 %) -Marges augmentées-							
- Retour de batterie par tension récupérée.	186 / 194 / 202 V ac (±4 %) -Normal-; 164 / 171 / 178 V ac (±4 %) -Marges augmentées-							
- Tension limite élévateur (Boost)	198 / 207 / 216 V ac (±4 %)							
- Tension retour élévateur (Boost)	206 / 215 / 255 V ac (±4 %)							
- Tension limite réducteur (Buck)	233 / 243 / 254 V ac (±4 %)							
- Tension retour réducteur (Buck)	225 / 236 / 246 V ac (±4 %)							
- À batterie par tension secteur haute	264 / 276 / 288 V ac (±4 %)							
- Retour de batterie par tension récupérée	254 / 266 / 278 V ac (±4 %)							
Marge de protection contre des surtensions.	L-N: 320V 460 Joules / 6500 A							
Marge fréquence entrée - Normal	(45 - 55 / 55 - 65 Hz) (±0,1 Hz); Auto-détectable							
Marge fréquence entrée - Mode générateur	40 - 70 Hz							
Groupe générateur	Support							
Sortie								
Facteur de puissance	0,9							
Puissance (kVA)	0,750	1	1,5		2		3	
Puissance (kVW)	0,675	0,900	1,350		1,8		2,7	
Forme d'onde	Sinusoïdale pure							
Tension nominale	220 / 230 / 240 V ac, sélectionnable							
Précision de la tension (Mode batterie)	± 5 %							
THD tension charge linéale	< 10 %		< 3 %					
THD tension charge non linéale	< 12 %		< 6 %					
Fréquence	Avec secteur présent, synchronisé à nominale d'entrée (45-55 / 55-65 Hz)							
	Avec secteur absent (mode autonomie) 50 / 60 ±0,1 Hz							
Facteur puissance admissible de la charge	0,5 à 1 inductif							
Temps de transfert :								
Mode ligne à mode batterie (Mode normal).	2 - 6 ms.							
Mode ligne à mode batterie (Mode générateur)	13 ms maximum							
Rendement à pleine charge :								
Mode ligne normal avec batterie chargée	98 %				96 %		98 %	
Mode Buck (réducteur) avec batterie chargée	> 95 %							
Mode Boost (élévateur) avec batterie chargée	> 92 %							
Mode batterie	82 %							
Surcharge Mode ligne	110 % ± 10 % : 3 min.		110 - 118 % : 3 min.					
	150 % ± 10 % : 0,2 seg.		119 - 160% : 0,2 seg.					
Surcharge Mode batterie	≥ 110 % ± 10 % : 30 seg.		≥ 110 % ± 6 % : 30 seg.					
	≥ 120 % ± 10 % : 0,1 seg.		≥ 120 % ± 6 % : 0,1 seg.					
Facteur de crête	3:1							
Batteries (AGM scellées 3-5 années vie)								
Tension	12 V DC							
Capacité	9 Ah				7 Ah		9 Ah	
Nombre de batteries en série / tension groupe	2 / 24V DC		3 / 36 V DC		6 / 72 V DC		6 / 72 V DC	
Tension de batterie faible, élément	11,4 V DC							
Tension de batteries faible	10,8 V DC élément							
Tension de blocage par final d'autonomie	9,6 V DC élément							

Modèles:	SPS.ADV RT							
Puissances disponibles (kVA / kW)	**0,750 / 0,675**	**1 / 0,9**	**1,5 / 1,35**	**1,5 / 1,35 (B1)**	**2 / 1,8**	**2 / 1,8 (B1)**	**3 / 2,7**	**3 / 2,7 (B1)**
Chargeur de batteries interne								
Tension de flottation par élément	13,6 - 13,8 V DC							
Courant maximum de charge	1,1 A		1,5 A	-	1,5 A	-	1,5 A	-
Temps de recharge (chargeur 1,1 ou 1,5 A)	8 heures au 90%		4 heures au 90%		3 heures au 90%		4 heures au 90%	
Chargeur en option	-		-	7 A	-	7 A	-	7 A
Générales								
Démarrage à froid (Cold Start)	Oui							
Sleep mode ou Green mode	Oui (sélectionnable)							
Connecteurs IEC entrée	10 A					16 A		
Connecteurs IEC de sortie	4 x IEC 10A		8 x IEC 10A (4 x LS1 + 4 x LS2) + 1 IEC 16 A (seulement sur ONDULEUR de 3 kVA)					
Ports de communication	2 (RS232 -DB9- et USB, s'excluent mutuellement)							
Contacts libres de potentiel (*)	Oui, au moyen d'optocoupleurs (batterie faible et défaillance secteur). Inclut dans la même connecteur que le port RS232.							
Connecteurs protection Modem / ADSL / Fax	1 entrée / 1 sortie							
Connecteur installation EPO externe	No		Oui					
Slot pour des cartes optionnelles COM	No		Oui					
Carte optionnelles (pour insérer dans slot)	No		AS400, SNMP, gestion à distance Internet ou Intranet					
Logiciel de monitorage	WinPower (décharge gratuite)							
Bruit acoustique à 1 m sur mode ligne	< 40 dB						< 45 dB	
Bruit acoustique à 1 m sur mode batterie	< 45 dB						< 50 dB	
Température de travail	0.. +40 ºC							
Température de stockage	–15.. +50 ºC							
Température de stockage sans batteries	–20.. +70 ºC							
Altitude de travail	≤ 1500 m (0.. +40 ºC)							
	1501 - 3000 m (0 - 35 ºC)							
Humidité relative	0-95 % non condensée							
Degré de protection	IP20							
Dimensions OND -P x L x H- (mm)	436 x 438 x 86,5 (2U)				608 x 438 x 86,5 (2U)			
Dimensions batteries -P x L x H- (mm)	-		436 x 438 x 86,5 (2U)		608 x 438 x 86,5 (2U)			
Poids ONDULEUR (kg)	13	14	18,5	12,5	28	15	29	17
Poids module batteries (kg)	-		20,5		33,3			
Sécurité	EN-IEC 62040-1; EN-IEC 60950-1							
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN-IEC 62040-2							
Marquage	CE							
Système de Qualité	ISO 9001 et ISO 140001							

(*) Non disponible sur les modèles SPS.750.ADV RT et SPS.1000.ADV RT.

Tableau 13. *Spécifications techniques générales.*

8.2. Glossaire.

- **CA.-** Le courant alternatif (qui peut être abrégé par CA) est un courant électrique périodique qui change de sens deux fois par période et qui transporte des quantités d'électricité alternativement égales dans un sens et dans l'autre. Un courant alternatif est donc sans composante continue.

  Un courant alternatif est caractérisé par sa fréquence, mesurée en hertz (Hz). C'est le nombre de changement de sens (alternances) qu'effectue le courant électrique en une seconde. Un courant alternatif de 50 Hz effectue 50 alternances par seconde, c'est-à-dire qu'il change 100 fois de sens par seconde (50 alternances positives et 50 alternances négatives).

  La forme la plus utilisée de courant alternatif est le courant sinusoïdal, essentiellement pour la distribution commerciale de l'énergie électrique. La fréquence utilisée est le plus souvent de 50 Hz sauf, par exemple, en Amérique du Nord où la fréquence est de 60 Hz.

  Le courant alternatif (dont la valeur moyenne — composante continue — est nulle), peut alimenter un transformateur sans risque de saturation du circuit magnétique.

- **Bypass.-** Un by-pass est la plupart du temps réalisé par un système de contacteurs qui évite de passer par le circuit principal, souvent dans le cas de surintensité, évitant ainsi une dégradation de l'installation principale. La commande peut être manuelle (avec un commutateur), semi-automatique (se met automatiquement, par exemple un contact auxiliaire sur un disjoncteur, mais une intervention manuelle est nécessaire pour remettre en mode normal), ou tout automatique.

  Il est utilisé pour protéger les circuits électroniques qui se trouvent dans le circuit principal. Exemple : un économiseur d'énergie en éclairage public avec by-pass pour les illuminations de Noël en hiver.

- **DC.-** Le courant continu ou CC est un courant électrique indépendant du temps ou, par extension, un courant périodique dont la composante continue est d'importance primordiale.

  C'est globalement un courant électrique unidirectionnel : le courant circule continuellement (ou très majoritairement) dans le même sens.

  Pour qualifier ces grandeurs électriques indépendantes du temps, telles que tension ou courant et des dispositifs fonctionnant en courant continu et tension continue, ou encore des grandeurs associées à ces dispositifs, on utilise les deux lettres CC ou DC par opposition au courant alternatif noté CA ou AC (couplage alterné / Alternating Current).

- **DSP.-** Un DSP (de l'anglais « Digital Signal Processor », qu'on pourrait traduire par « processeur de signal numérique ») est un microprocesseur optimisé pour les calculs. Son applica-

tion principale est le traitement numérique du signal (filtrage, extraction de signaux, etc.).

- Un DSP est un processeur dont l'architecture est optimisée pour effectuer des calculs complexes en un cycle d'horloge, mais aussi pour accéder très facilement à un grand nombre d'entrées-sorties (numériques ou analogiques). La fonction principale utilisée dans le DSP est la fonction multiply-accumulate (MAC), c'est-à-dire une multiplication suivie d'une addition et d'un stockage du résultat (fonction très utilisée dans les calculs d'asservissement et de filtrage).
- **Facteur de puissance.-** Le facteur de puissance est une caractéristique d'un récepteur électrique.

  Pour un dipôle électrique alimenté en régime de courant variable au cours du temps (sinusoïdal ou non), il est égal à la puissance active consommée par ce dipôle divisée par le produit des valeurs efficaces du courant et de la tension (puissance apparente). Il est toujours compris entre 1 et 0.
- **GND.-** La terre électrique est un concept qui représente le sol (la masse terreuse, d'où le nom de « terre ») tout en le considérant comme conducteur et, par convention, au potentiel 0 volt.
- **Filtre EMI.-** Filtre capable de diminuer notamment l'interférence électromagnétique, que c'est la perturbation dans un récepteur radio ou dans n'importe quel autre circuit électronique causée par une radiation électromagnétique provenant d'une source externe. Il est connu aussi comme EMI par ses sigles en anglais (ElectroMagnetic Interference), Radio Frequency Interference ou RFI. Cette perturbation peut interrompre, dégrader ou limiter le rendement du circuit.
- **IGBT.-** Le transistor bipolaire de porte isolée (IGBT, de l'anglais Insulated Gate Bipolar Transistor) est un dispositif semi-conducteur qui est généralement appliqué comme interrupteur contrôlé dans des circuits d'électronique de puissance. Ce dispositif a les caractéristiques des signales de porte des transistors d'effet de champ avec la capacité d'haute intensité et tension de faible saturation du transistor bipolaire, en combinant une porte isolée FET pour l'entrée et contrôle et un transistor bipolaire comme interrupteur dans un seul dispositif. Le circuit d'excitation de l'IGBT est pareil à celui du MOSFET, tandis que les caractéristiques de conduction sont pareilles à celles du BJT.
- **Interface.-** En électronique, des télécommunications et hardware, une interface (électronique) est le port (circuit physique) à travers duquel sont envoyés ou sont reçus des signals depuis un système ou des sous-systèmes vers d'autres.
- **kVA.-** Le voltampère est l'unité de la puissance apparente en courant électrique. Dans le courant direct ou continu est presque égal à la puissance réelle, mais en courant alternatif peut différer de celle-ci en dépendant du facteur de puissance.
- **LCD.-** LCD (Liquid Crystal Display) est l'abréviation en anglais d'Écran de Cristal Liquide, dispositif inventé par Jack Janning, qui a été employé de NCR. C'est un système électrique de présentation de données formé par 2 couches conductrices transparentes et au milieu un matériel spécial cristalline (cristal liquide) qui ont la capacité d'orienter la lumière à son pas.
- **LED.-** Une LED, abréviation en anglais de Light-Emitting Diode (diode émetteur de lumière) est un dispositif semiconducteur (diode) qui émet lumière presque monochromatique, c'est-à-dire, avec un spectre très étroite, lorsqu'elle est polarisée en directe et est traversée par un courant électrique. La couleur, (longueur d'onde), dépends du matériel semi-conducteur employé dans la construction du diode, en pouvant varier dès le violet, en passant par le spectre de lumière visible, jusqu'à l'infrarouge, en recevant ces dernières la dénomination de IRED (Infra-Red Emitting Diode).
- **Disjoncteur.-** Un disjoncteur, est un dispositif capable d'interrompre le courant électrique d'un circuit lorsqu'il surpasse certaines valeurs maximales.
- **Mode On-Line.-** En référence à un équipement, on dit qu'il est on ligne lorsqu'il est branché au système, il est actif, et normalement a sa source d'alimentation branchée.
- **Inverter.-** Un inverter, aussi nommé onduleur, est un circuit employé pour convertir le courant continu en courant alternatif. La fonction d'un inverter est celle de changer une tension d'entrée en courant direct vers une tension symétrique de sortie en courant alternatif, avec la magnitude et fréquence désirée par l'utilisateur ou le dessiner.
- **Redresseur.-** En électronique, un redresseur est l'élément ou circuit qui permet de convertir le courant alternatif en courant continu. Cela est réalisée en employant des diodes redresseurs, ils soient semi-conducteurs d'état solide, des soupapes de vide ou gazeuses comme celles-là de vapeur de mercure. En dépendant des caractéristiques d'alimentation en courant alternatif qu'emploient, ils sont classifiés en monophasés, lorsqu'ils sont alimentés par une phase du secteur, ou triphasés lorsqu'ils sont alimentés par les trois phases. En fonction du type de rectification, celle-ci peut être de demie-onde, lorsqu'on n'utilise que un des demi-cycles du courant, ou d'onde complète, où tous les deux demi-cycles sont profités.
- **Relais.-** Le relais est un dispositif électromécanique que fonctionne tel qu'un interrupteur contrôlé par un circuit électrique dans lequel, au moyen d'un électro-aiman, est agit un jeu d'un ou des plusieurs contacts qui permettent d'ouvrir ou de fermer des autres circuits électriques indépendants.
- **SCR.-** Abréviation de «Redresseur Contrôlé de Silice», d'habitude connu comme Thyristor : dispositif semi-conducteur à 4 couches en fonctionnant tel qu'un commutateur presque idéal.
- **THD.-** C'est l'abréviation de «Total Harmonic Distortion» ou «Distorsion harmonique totale». La distorsion harmonique est produite lorsque le signal de sortie d'un système n'équivaut pas au signal qui lui est entré. Ce défaut de linéarité affecte à la forme d'onde, par ce que l'équipement a introduit des harmoniques que n'étaient pas dans le signal d'entrée. Dû qu'ils sont des harmoniques, c'est-à-dire, des multiples du signal d'entrée, cette distorsion n'est pas si dissonante et elle est moins facile de la détecter.

:

Avda. de la Serra, 100
08460 Palautordera
BARCELONA
Tel. +34 93 848 24 00
902 48 24 00 (Seulement pour l'Espagne)
Fax. +34 94 848 11 51
salicru@salicru.com
Tel. (S.S.T.) +34 93 848 24 00
902 48 24 01 (Seulement pour l'Espagne)
Fax. (S.S.T.) +34 93 848 22 05
sst@salicru.com
SALICRU.COM

DELEGATIONS ET SERVICES ET SUPPORT TECHNIQUE (S.S.T.)

BARCELONA
BILBAO
GIJÓN
LA CORUÑA
LAS PALMAS DE G. CANARIA
MADRID
MÁLAGA
MURCIA
PALMA DE MALLORCA
PAMPLONA
SAN SEBASTIÁN
SEVILLA
VALENCIA
VALLADOLID
ZARAGOZA

SOCIETES FILIALES

CHINA
FRANCIA
HUNGRÍA
MARRUECOS
MÉXICO
PORTUGAL
REINO UNIDO
SINGAPUR

RESTE DU MONDE

ALEMANIA
ARABIA SAUDÍ
ARGELIA
ARGENTINA
BÉLGICA
BRASIL
CHILE
COLOMBIA
CUBA
DINAMARCA
ECUADOR
EGIPTO
FILIPINAS
HOLANDA
INDONESIA
IRLANDA
JORDANIA
KUWAIT
MALASIA
PERÚ
POLONIA
REPÚBLICA CHECA
RUSIA
SUECIA
SUIZA
TAILANDIA
TÚNEZ
UEA
URUGUAY
VENEZUELA
VIETNAM

Gamme de produits

Onduleurs (UPS)
Régulateurs-Réducteurs de Flux Lumineux (ILUEST)
Sources d'Alimentation
Convertisseurs Statiques
Convertisseurs Photovoltaïques
Régulateurs de Tension et Conditionneurs de Ligne

Nota: Salicru peut offrir autres conditions en électronique de puissance selon spécifications de l'application ou spécifications techniques.